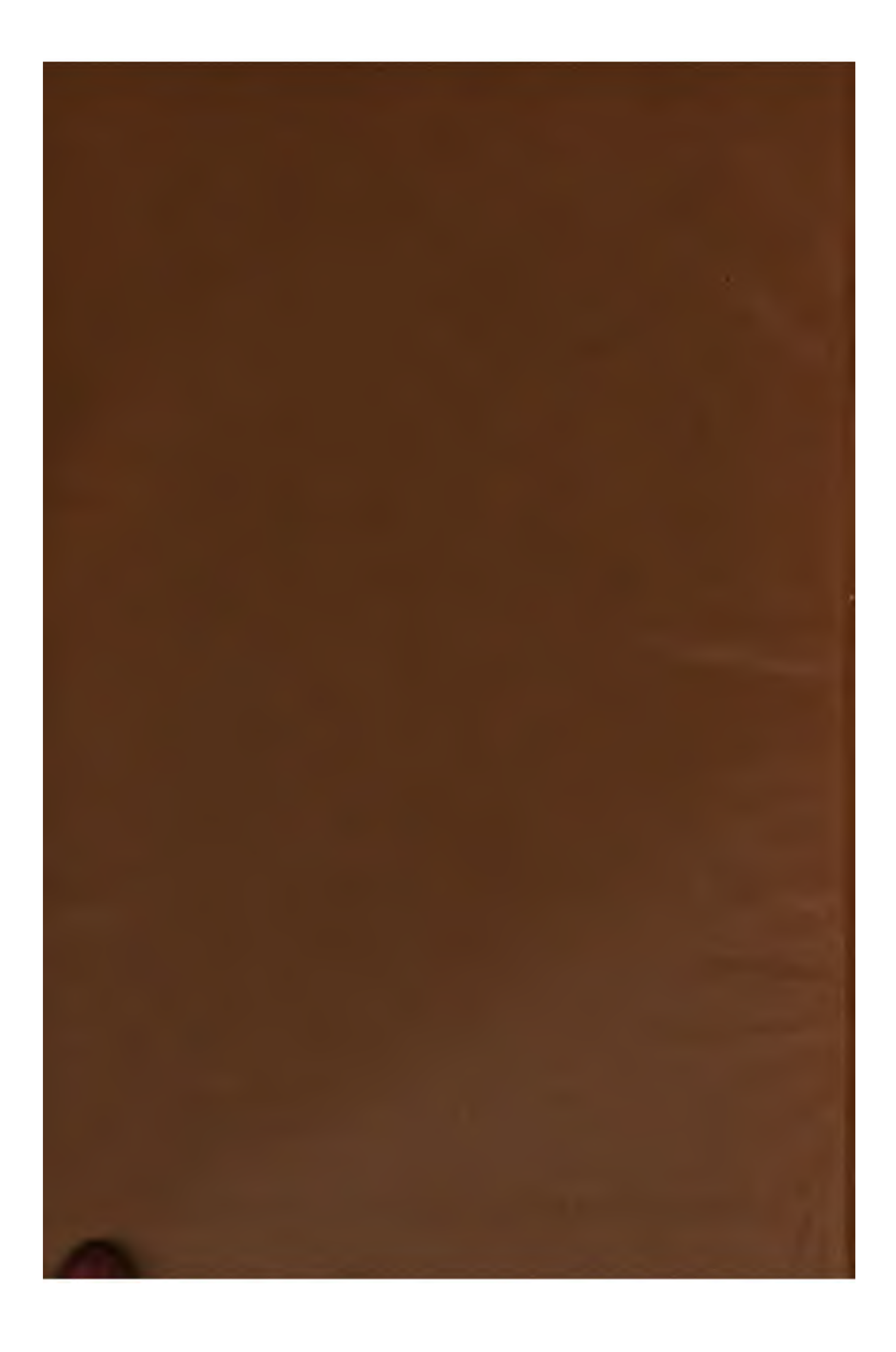

B 1,073,729


1817
ARTES
SCIENTIA
VERITAS
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
TUEBOR
CIRCUMSPICE





Deutsche
Geographische Blätter.

Herausgegeben von der

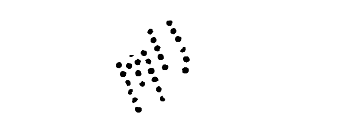
Geographischen Gesellschaft in Bremen

durch Dr. M. Lindeman.

Band XVIII.

Diese Zeitschrift erscheint vierteljährlich.
Abonnements-Preis 8 Mark jährlich.

BREMEN.
Kommissions-Verlag von G. A. v. Halem.
1895.



INHALT.

Grössere Aufsätze:

Kleinere Mitteilungen:

Geographische Litteratur:

Karten:

Heft 1 und 2. Deutsche Band XVIII.

Geographische Blätter.

Herausgegeben von der

Geographischen Gesellschaft in Bremen.

Deutscher Geographentag

XI. Tagung. BREMEN. Osterwoche 1895.

Tagesordnung.

Dienstag am 16. April.

Abends von 8 Uhr an: Gesellige Zusammenkunft im Künstler-Verein (Domshaide).

Mittwoch am 17. April.

Vormittags 9 Uhr: **Erste Sitzung** im Kaisersaal des Künstler-Vereins, wo auch die folgenden Sitzungen stattfinden.

Eröffnung des XI. Deutschen Geographentages.

Beratungsgegenstand: „Die Polar-Forschung, insbesondere der Stand der Südpolar-Frage.“

Vorträge:

Wirkl. Geh.-Adm.-Rat Professor Dr. G. Neumayer, Direktor der Deutschen Seewarte in Hamburg: „Die wissenschaftliche Erforschung des Südpolar-Gebietes.“

Dr. Erich von Drygalski aus Berlin: „Die Südpolar-Forschung und die Probleme des Eises.“

Dr. Ernst Vanhöffen aus Kiel: „Welches Interesse haben Zoologie und Botanik an der Erforschung des Südpolar-Gebietes?“

Nachmittags 3 Uhr: **Zweite Sitzung.**

Beratungsgegenstand: „Schulgeographie.“

Vorträge:

Dr. Richard Lehmann, Professor an der Akademie in Münster i./W.: „Über den Bildungswert der Erdkunde.“

Dr. A. Oppel, ord. Lehrer an der Hauptschule in Bremen: Über den den Wert und die Anwendung der geographischen Anschauungsbilder im Unterricht.“

Anträge:

von Dr. C. Rohrbach, Gymnasial-Oberlehrer in Gotha: „Der Deutsche Geographentag erklärt es für dringend wünschenswert, dafs allen für den Unterricht bestimmten Karten in Mercator's Projektion nach Süden die gleiche Ausdehnung gegeben werde, wie nach Norden, so dass der Äquator die Höhe der Karte halbiert.“

von Professor Dr. R. Lehmann aus Münster i./W.: „Der Zentral-Ausschufs des Deutschen Geographentages wolle bei der Königlich Preufsischen Landesaufnahme den Antrag stellen, dafs auf den Mefstischblättern der Preufsischen Landesaufnahme die Isohypsen ebenso wie es in Sachsen, Baden u. s. w. geschieht künftig nicht in schwarzer, sondern in einer andern Farbe gegeben werden.“ (Andrer Wortlaut des Antrages noch vorbehalten.)

Abends 7 Uhr: Gemeinsames Festessen im grofsen Saal des Künstler-Vereins, verbunden mit der Feier des 25jährigen Bestehens der Bremer Geographischen Gesellschaft.

Donnerstag am 18. April.

Vormittags 9 Uhr: **Dritte Sitzung.**

Vortrag:

Leutnant A. Graf von Götzen aus Berlin: „Vorläufige Ergebnisse seiner Reise quer durch Zentral-Afrika.“

Beratungsgegenstand: Die Hauptaufgaben der Ozeanographie und maritimen Meteorologie, sowie die Entwickelung der Kompafs- bezw. Seekarten.“

Vorträge:

Geh. Reg.-Rat Dr. H. Wagner, Professor an der Universität in Göttingen: „Das Rätsel der Kompafskarten im Licht der Gesamtentwickelung der Seekarten.“

Dr. O. Krümmel, Professor an der Universität in Kiel: „Über die Nutzbarmachung der nautischen Institute für die Geographie.“

Professor Dr. C. Börgen aus Wilhelmshaven: „Über Gezeiten.“

Geschäftliche Mitteilungen, Vorberatung über die Wahl des nächsten Tagungsortes.

Nachmittags 3 Uhr: Besichtigung von Handels- und Verkehrseinrichtungen und sonstigen Sehenswürdigkeiten Bremens.

Abends 8 Uhr: Gesellige Zusammenkunft im Ratskeller.

Freitag am 19. April.

Vormittags 9 Uhr: **Vierte Sitzung.**

Beratungsgegenstand: „Landeskunde der deutschen Nordsee-Gestade.“

Vorträge:

Bau-Inspektor H. Bücking aus Bremen: „Die Unterweser und ihre Korrektion.“

Dr. B. Tacke, Direktor der Moor-Versuchsstation in Bremen: „Über die nordwestdeutschen Moore, ihre Nutzbarmachung und volkswirtschaftliche Bedeutung."

Professor Dr. F. Buchenau, Direktor der Realschule b. Doventhor in Bremen: „Über die ostfriesischen Inseln und ihre Flora."

Bericht der Zentralkommission für wissenschaftliche Landeskunde von Deutschland.

Nachmittags 3 Uhr: **Fünfte Sitzung.**

Beratungsgegenstand: „Wirtschaftsgeographie."

Vorträge:

Dr. H. Wiegand, Direktor des Norddeutschen Lloyd in Bremen: „Deutsche Kolonisation in Süd-Amerika."

Dr. Eduard Hahn aus Berlin: „Geschichte der Handelswege in Afrika."

Geschäftliche Mitteilungen. Wahlen. Beschlufsfassung über den Ort der nächsten Tagung. Beschlufsfassung über Anträge.

Schlufs der Sitzungen.

Abends: Theaterbesuch und von 8 Uhr an gesellige Vereinigung im Künstler-Verein mit dem Naturwissenschaftlichen Verein und dem Alpenklub.

Mit dem Geographentag ist eine Ausstellung verbunden,
die sich in den Räumen des Künstlervereins (im ersten und zweiten Stocke) befindet und zu welcher die Besucher des Geographentages während der ganzen Dauer auf Grund ihrer Karten freien Zutritt haben.

Diese Ausstellung wird aus drei Hauptgruppen bestehen:

I. Hauptgruppe: Seewesen und Wasserbau:

1. Neuere und ältere nautische Instrumente, Modelle von Schiffen und Wasserzeichen, Signal-, Beleuchtungs-, Rettungswesen u. a. 2. Entwickelung der Seekarten vom 13.—18. Jahrhundert. Kompafskarten. Weltkarten. Seebücher. Seeatlanten. Seekarten. Neuere Segelanweisungen. 3. Modelle und Pläne zur Weserkorrektion und zum Hafenbau.

II. Hauptgruppe: Litterarische und artistische Werke für Wissenschaft, Schule und Haus teils in systematischer Zusammenstellung, teils in Beschränkung auf die Veröffentlichungen der Jahre 1893—95.

1. Bilder, als: Aquarelle, Kupferstiche, Bunt- und Schwarzdrucke, Photographien. 2. Karten und Atlanten. 3. Bücher. 4. Instrumente, Geräte u. a.

III. Hauptgruppe: Landeskunde Bremens und der Unterwesergebiete in Gegenwart und Vergangenheit.

1. Pläne, Karten und Bilder von Bremen und seinem Gebiete. 2. Pläne, Karten und Bilder des Unterwesergebietes und des Grofsherzogtums Oldenburg. 3. Darstellung der trigonometr.-geodätischen Aufnahme des Bremer Gebietes. 4. Ausstellung der Moor-Versuchsstation.

Im Anschluss an den Geographentag sind zwei Ausflüge geplant:

Sonnabend am 20. April

Fahrt nach Bremerhaven und Dampferfahrt in See auf einem Dampfer des Norddeutschen Lloyd.

Sonntag am 21. April.

Ausflug in das Moorgbiet bei Wörpedorf unter Führung des Herrn Direktor Dr. Tacke.

Man kann dem Geographentag als Mitglied oder als Teilnehmer beiwohnen. Die Mitgliedschaft des Deutschen Geographentages wird durch einen Beitrag von 6 Mark für das Versammlungsjahr erworben; der Beitrag für Teilnehmer des Geographentages ist auf 4 Mark festgesetzt. Mitglieder und Teilnehmer haben während der Tagung gleiche Rechte; indessen erhalten nur die Mitglieder später den offiziellen Bericht über die Verhandlungen des Geographentages ohne weitere Nachzahlung. Auch Damen können der Tagung als Mitglieder oder Teilnehmer anwohnen.

Baldige Anmeldung als Mitglied oder Teilnehmer wird unter Beifügung des Beitrages an den Generalsekretär des Ortsausschusses, Herrn Dr. W. Wolkenhauer, Bremen, Gertrudenstrafse 30, erbeten.

Während der Tagung wird vom Dienstag, den 16. April, nachmittags 3 Uhr an im Künstlerverein die Geschäftsstelle des Geographentages eingerichtet sein; daselbst können auch die unter der Adresse „XI. Deutscher Geographentag“ für die Besucher desselben eintreffenden Postsendungen entgegengenommen werden.

Zum Zweck der möglichst raschen Herstellung der Besucherliste werden alle Besucher des Geographentages dringend ersucht, auch wenn sie schon im Besitz der Mitglieder- oder Teilnehmerkarte sind, sich möglichst gleich nach Ankunft auf der Geschäftsstelle anzumelden.

Für das Festessen am 17. April werden die Anmeldungen von Mitgliedern und Teilnehmern auf der Geschäftsstelle möglichst bis zum 16. April abends erbeten. Der Preis des Gedeckes ohne Wein beträgt 4 Mark. Gegen Zahlung dieses Betrags werden Karten ausgegeben, welche als Quittung dienen.

Nähere Bestimmungen über die Ausflüge werden während der Tagung mitgeteilt werden.

Bremen, im März 1895.

Im Namen des Zentral- und Ortsausschusses:

Der Vorsitzende des Zentralausschusses:	**Der Vorsitzende des Ortsausschusses:**
Prof. Dr. G. **Neumayer,**	**George Albrecht,**
Wirkl. Geh. Adm.-Rat,	Vorsitzender
Direktor der Deutschen Seewarte	der Geographischen Gesellschaft
in Hamburg.	in Bremen.

Der Geschäftsführer des Zentralausschusses:

Georg Kollm,

Ingenieur-Hauptmann a. D.,

Generalsekretär der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin.

25 Lebensjahre der geographischen Gesellschaft in Bremen.

Unsere geographische Gesellschaft wird am 17. April, an der Festtafel des Geographentages, ihr 25 jähriges Bestehen feiern. So wurde schon im Herbst v. Js., als es sich um die ersten Vorbereitungen für die in der Osterwoche 1895 hier tagende Versammlung deutscher Geographen handelte, beschlossen. Streng genommen würde diese Feier erst am 19. September d. Js. zu begehen sein. Auch könnte eingeworfen werden, dafs der „Verein für die deutsche Nordpolarfahrt", welcher am 19. September 1870 begründet wurde, erst 6 Jahre später, unter Veränderung einiger Bestimmungen seines Statuts, den Namen „Geographische Gesellschaft" angenommen hat. Der Vorstand hat sich indessen über diese Bedenken hinweggesetzt in der Überzeugung, dafs eine Erinnerungsfeier an das Gründungsjahr des „Vereins für die deutsche Nordpolarfahrt" und der geographischen Gesellschaft am besten in Gemeinschaft mit Fachmännern und Freunden unserer Wissenschaft, welche sich hier in der Osterwoche hoffentlich recht zahlreich aus allen Teilen Deutschlands vereinigen, begangen werde. Der Zentralausschufs des deutschen Geographentages, welchem der Vorschlag unterbreitet wurde, stimmte ihm denn auch einhellig und mit Freuden zu.

In der That konnte zu einer solchen Feier keine bessere Gelegenheit ausgesucht werden. Denn der Anlafs, welcher den Vorgänger des genannten Vereins, das Bremische Komitee für die zweite deutsche Nordpolarfahrt, im Frühjahr 1869 und $1^1/_2$ Jahr später den Verein ins Leben rief, war die Unterstützung eines Forschungsunternehmens, welches von gleich grofser Bedeutung für die deutsche Seefahrt wie für die deutsche Wissenschaft war und dem sich darum thatkräftige Sympathie aus allen Teilen und Kreisen des Vaterlandes zuwandte. Der Charakter eines allgemein deutschen, über örtliche Ziele und Förderungen hinausstrebenden Vereins lag auch in den Aufgaben, welche sich die „Geographische Gesellschaft in Bremen" von Anfang an stellte; er wurde von ihr stets treu bewahrt und bei allen sich darbietenden Anlässen bethätigt, wie denn auch eine namhafte Anzahl ihrer Mitglieder nicht in Bremen, sondern in anderen Teilen Deutschlands und in fremden, zum Teil aufsereuropäischen Ländern ihren Wohnsitz hat. Die im Jahre 1877 von der Gesellschaft gegründete Zeitschrift erhielt den Namen „*Deutsche geographische Blätter*".

Die §§ 2 und 3 der bei Veränderung des Namens der Gesellschaft revidierten, bis auf eine kleine Änderung in der Zahl der Vorstands-

mitglieder noch heute geltenden Statuten besagen über die *Zwecke der Gesellschaft* folgendes:

„§ 2. Die Gesellschaft hat ihren Sitz in Bremen; sie verfolgt den Zweck, geographische Forschungen und Kenntnisse zu fördern und darauf gerichtete Bestrebungen zu unterstützen.

Durch Beschlufs des Senats der Freien Hansestadt Bremen sind der Gesellschaft die Rechte einer juristischen Person verliehen.

§ 3. Die Gesellschaft sucht ihren Zweck zu erreichen:

a. durch die Anregung, die Unterstützung und die Leitung von Entdeckungs- und Forschungsreisen, sowie durch die Verwertung der Ergebnisse derselben;
b. durch die Herausgabe einer Zeitschrift und sonstiger geographischer Schriften;
c. durch Anknüpfung und Unterhaltung von Verbindungen mit Personen und Korporationen im In- und Auslande;
d. durch die Veranstaltung geographisch-wissenschaftlicher Vorträge seitens bedeutender Reisender und sonstiger dazu geeigneter Personen."

In diesem Rahmen hat sich die Thätigkeit der Gesellschaft während der 25 Jahre ihres Bestehens bewegt und wenn auch die gehegten Hoffnungen nicht in dem Mafse wie man sich anfänglich vorstellte, in Erfüllung gegangen sind, so darf die Gesellschaft doch, befriedigt durch das Bewufstsein unausgesetzten redlichen Strebens, auf eine Reihe von Erfolgen zurückblicken. Zu diesen gehören in erster Linie die von ihr veranstalteten *Entdeckungs- und Forschungsreisen.* Obwohl die Gesellschaft früher so wenig wie leider noch heute über ein nennenswerthes Kapital verfügt, von dessen Zinsen, — wie dies etwa bei den Karl Ritter-Stiftungen des Leipziger und des Berliner Vereins für Erdkunde, bei dem Senckenbergischen Institut in Frankfurt a. M. und anderen ähnlichen Anstalten der Fall — derartige Forschungsreisen zum Besten der Wissenschaft wie insbesondere der heimischen Sammlungen hätten veranstaltet werden können, gelang es doch wiederholt, dieser Hauptaufgabe gerecht zu werden. Die Gesellschaft verdankt dies der opferwilligen Freigebigkeit edelmütiger Freunde hier wie auswärts.

Nachdem die reichen geographischen und naturwissenschaftlichen Ergebnisse der zweiten Deutschen Nordpolarfahrt in dem 1873 und 1874 bei F. A. Brockhaus in Leipzig erschienenen zweibändigen Werke in würdiger Ausstattung niedergelegt und später auch durch eine Volksausgabe weiteren Kreisen der Nation zugänglich gemacht worden waren, wurde im Jahre 1876 die Expedition der Herren Dr. Finsch, Dr. Brehm und Graf Waldburg-Zeil nach West-Sibirien ins Werk gesetzt. Die Kosten derselben konnten völlig aus einer reichen Gabe unseres Ehrenmitgliedes, des Herrn

Alexander Sibiriakoff in Moskau, bestritten werden. Die wissenschaftlichen Ergebnisse wurden in zahlreichen Abhandlungen, der Reiseverlauf in einem von Herrn Dr. Finsch bearbeiteten Werke veröffentlicht. Sechs Jahre später, 1881 und 1882 folgte die Reise der Gebrüder Dr. Arthur und Aurel Krause nach der Tschuktschen-Halbinsel und dem südöstlichen Alaska. Die Veranstaltung dieser Forschungen, welche wertvolle ethnographische, wie naturwissenschaftliche Sammlungen ergaben, verdankt die Gesellschaft einzig und allein der Freigebigkeit unseres Herrn Präsidenten George Albrecht, welcher die namhaften Kosten bestritt. Als litterarisches Ergebnis sind das in Jena bei Costenoble erschienene Werk des Herrn Professor Dr. Aurel Krause über die Tlinkit-Indianer und eine Reihe von fachwissenschaftlichen Abhandlungen zu bezeichnen. Noch einmal gelang es, durch Beiträge kaufmännischer Mitglieder unserer Gesellschaft eine geographisch, wie naturwissenschaftlich erfolgreiche Expedition, und zwar in die eigentliche Polarregion, ins Werk zu setzen: es war die 1889 ausgeführte Reise der Herren Professor Dr. W. Kükenthal und Dr. A. Walter nach dem östlichen Spitzbergen. Über diese Reise erschien ein ausführlicher Bericht in unserer Zeitschrift und in Petermanns Mitteilungen mit einer Karte von Ost-Spitzbergen, welche wesentliche Berichtigungen und Vervollständigungen des bisher Bekannten enthielt.

Im Jahre 1877 wurde nämlich, wie bereits erwähnt, die *Vierteljahrszeitschrift „Deutsche Geographische Blätter“* als Fortsetzung der von dem „Verein für die Deutsche Nordpolarfahrt“ bisher von Zeit zu Zeit herausgegebenen „Berichte und Mitteilungen“ von der Gesellschaft begründet und der Unterzeichnete mit der Redaktion beauftragt. Im Vorwort der Redaktion hieſs es u. a.:

> „In erster Linie wird die Zeitschrift von den Bestrebungen unserer Gesellschaft ihren Freunden und dem ganzen Publikum gegenüber Kunde geben und im Kreise der Gesellschaft selbst anregend zu wirken suchen, indem sie sich überhaupt die Förderung geographischer Kenntnisse und die Pflege der Länder- und Völkerkunde angelegen sein läſst. Wenn die deutschen Seehandelsstädte vorzugsweise berufen erscheinen, die wissenschaftlichen Forschungen auf diesen Gebieten thätig zu unterstützen, so ist auf der anderen Seite auch der Charakter dieser Zeitschrift dadurch bedingt, welcher darin besteht, den Zusammenhang, die innere Wechselwirkung geistiger und materieller Interessen in diesen Richtungen klar zu stellen. Unsere Zeitschrift wird die wirtschaftliche Seite der Länder- und Völker-

kunde besonders betonen und nachzuweisen versuchen, daſs, wie der Kaufmann in fernen Ländern zugleich der Pionier der Wissenschaft sein kann, so auch die letztere dem Handel und Verkehr, der Industrie neue Bahnen, neue Absatzfelder zu erschlieſsen vermag."

Seit jener Zeit hat die Länder- und Völkerkunde gewaltige Fortschritte gemacht und für Deutschland insbesondere hat die Erwerbung eigner Kolonien in Afrika und der australischen Inselwelt dem geographischem Studium neue Bahnen erschlossen. Wenn unsere Zeitschrift innerhalb der Grenzen, welche einesteils die Finanzen der Gesellschaft, andrerseits die Beschränkung des Erscheinens auf nur vier Hefte im Jahre bedingte, an dieser geistigen Bewegung sich vielseitig beteiligen konnte, so verdankt sie dies in der Hauptsache den zahlreichen Mitarbeitern, welche sie im Kreise der Gesellschaft und auſserhalb derselben gewann. Von dieser Mitwirkung legen die vorliegenden 17 mit 53 Karten ausgestatteten Bände erfreuliches Zeugnis ab.

In jedem Winter veranstaltete die Gesellschaft in Bremen *Vorträge* über geeignete Themata der Länder- und Völkerkunde und gewann dafür teils hiesige, teils auswärtige Kräfte, namentlich bedeutende Forschungsreisende, die stets gern dem Rufe, unsrer rührigen Seehandelsstadt einen Besuch abzustatten, folgten; manche Anregung wurde durch diese Vorträge in der Gesellschaft selbst gegeben, manche Belehrung und Aufklärung nach auſsen hin geboten, besonders seitdem auf Grund einer Vereinbarung mit dem kaufmännischem Verein »Union« die zahlreichen Mitglieder des letzteren zur Teilnahme an den Vorträgen regelmäſsig eingeladen wurden. In gleicher Richtung wirkten die von Zeit zu Zeit von der Gesellschaft veranstalteten kleineren und gröſseren geographischen und ethnographischen *Ausstellungen*, welche teils in dem ihr kostenlos und dauernd von dem jetzt leider verstorbenen Mitglied Herrn Lüder Rutenberg überlassenen Lokal auf dem Rutenhof, teils in zu dêm Zweck gemieteten Sälen stattfanden. Es sei hier namentlich auf die gröſseren Ausstellungen aufmerksam gemacht, über welche besondere Kataloge ausgegeben wurden und die dem gesamten Publikum längere Zeit gegen ein geringes Eintrittsgeld zugänglich waren.

Es wurden auf diese Weise ausgestellt:

1. Die Sammlungen der westsibirischen Expedition, erläutert durch einen ausführlichen von Herrn Dr. Finsch bearbeiteten Katalog von 42 Seiten im Jahre 1877. 2. Ferner fand statt: die Ausstellung ethnologischer Gegenstände aus dem Tschuktschenlande und dem südöstlichen Alaska, gesammelt von den Gebrüdern Drs. Arthur und

Aurel Krause, im Jahre 1882, ebenfalls durch einen Katalog erläutert. 3. Im Jahre 1884 die von der Gesellschaft veranstaltete argentinische Ausstellung mit einem von Professor Seelstrang aus Cordoba (Argentinien) bearbeiteten, umfangreichen und von einer Karte begleiteten Katalog, welcher einen werthvollen Beitrag zur Landes- und Volkskunde der argentinischen Republik bietet. 4. Die im Jahre 1887 von der Gesellschaft veranstaltete durch einen ausführlichen Katalog erläuterte Ausstellung für vergleichende Völkerkunde der westlichen Südsee, besonders der deutschen Schutzgebiete, welche wir dem Sammelfleifse unseres um die Förderung der Zwecke der Gesellschaft von Anfang an hochverdienten Pioniers der deutschen Kolonien in der Südsee, unseres Vorstandsmitgliedes Herrn Dr. Finsch verdanken. 5. Die im Jahre 1890 als Abteilung der grofsen nordwestdeutschen Gewerbe- und Industrie-Ausstellung in Bremen veranstaltete reiche Schau von zum Teil selten gesehenen Karten, welche vorzugsweise wirtschaftsgeographische Verhältnisse der wichtigsten Kulturländer darstellten. Das Material dieser Ausstellung, bestehend in zahlreichen Kartenwerken und zum Teil wenig bekannten Einzelkarten war der Gesellschaft zu dem Zweck von den verschiedensten Seiten, auch aus überseeischen Ländern auf Ersuchen des Vorstandes zur Verfügung gestellt; unter Leitung unseres Vorstandsmitgliedes Herrn Dr. Oppel war diese reiche Sammlung in einer besonderen Abteilung des Handelsaustellungsgebäudes für die Schau geordnet.

Bald nach dem die Gesellschaft durch Herausgabe ihrer Zeitschrift eine Wirksamkeit auch nach aufsen hin entfaltet hatte, trat sie in *Verbindung* mit den 23 deutschen, wie mit einer grofsen Anzahl aufserdeutschen *geographischen Vereinen* sowie mit wissenschaftlichen Instituten und wie die von Zeit zu Zeit ausgegebenen Jahresberichte des Vorstandes — bis jetzt sind deren 11 erschienen — näher nachweisen, steht unsere Gesellschaft mit einer wachsenden Anzahl von Vereinen und Instituten in Schriftenaustausch; mit mehreren derselben, namentlich den leitenden Persönlichkeiten trat die Redaktion der Zeitschrift dauernd in Briefverkehr, der manche Anregung, Auskunft und Aufklärung bot. Das Band, welches die geographischen Vereine Deutschlands verknüpft, kommt in dem vor 14 Jahren gegründeten deutschen Geographentag zum Ausdruck. Dieser Vereinigung schlofs sich unsere Gesellschaft von Anbeginn an, sie war, mit einer Ausnahme, auf den Wander-Versammlungen stets durch Delegirte vertreten. Auch an dem vor 4 Jahren in Bern stattgehabten internationalen Geographen-Kongrefs nahmen drei Mitglieder unseres Vorstandes teil. Bei der Herausgabe der

Festschrift zur Versammlung deutscher Naturforscher in Bremen vor 5 Jahren wirkte die Gesellschaft als solche und durch litterarische Beiträge von Mitgliedern mit.

Die Anfänge einer *Bücher- und Kartensammlung,* welche die Gesellschaft Geschenken verdankt, konnten leider aus Mangel an Mitteln zu regelmäfsigen Anschaffungen aus der Fülle der erscheinenden geographischen und ethnographischen Werke nicht führen. Immerhin boten die im Austausch empfangenen Publikationen, besonders die der Zeitschrift zugehenden Rezensionsexemplare, einen gewissen Ersatz für diese Lücke, welche, wenn erst unsere kleine Bibliothek in dem der *Gesellschaft zu überweisenden Lokal im Neubau des städtischen Museums* für Naturgeschichte und Völkerkunde aufgestellt sein wird und den Mitgliedern zugänglicher als bisher gemacht werden kann, sich besonders fühlbar machen dürfte.

Diese kurze geschichtliche Übersicht zeigt, dafs die Gesellschaft in den 25 Jahren ihres Bestehens unablässig bemüht gewesen ist, allen Aufgaben, welche sie sich gestellt hatte, gerecht zu werden und wenn die im Frühjahr 1893 in Stuttgart tagende Versammlung Deutscher Geographen einstimmig beschlofs, als Ort ihrer nächsten Zusammenkunft unsere Stadt zu wählen, so dürfte unsere Gesellschaft in diesem einstimmig gefafsten Beschlufs ohne Überhebung eine Anerkennung ihres bisherigen Wirkens erblicken, das sich nun von neuem in der vielseitigen Vorbereitung für diese Tagung und die mit ihr verbundene Ausstellung bethätigt hat.

Zum ersten Mal wird nun in Bremen durch den Deutschen Geographentag die Wissenschaft der Länder- und Völkerkunde weiteren Kreisen unserer Bevölkerung nahe treten und zwar sowohl durch Vorträge und Verhandlungen bewährter Vertreter derselben aus allen Teilen Deutschlands, wie durch eine in den schönen Räumen des Künstlervereins in drei Hauptgruppen: 1. Seewesen und Wasserbau; 2. Litterarische und artistische Werke für Schule und Haus; 3. Landeskunde Bremens und des Unterwesergebiets in Gegenwart und Vergangenheit, geordnete reiche Ausstellung. Sowohl jene Vorträge und Verhandlungen über, wie uns scheint, sehr glücklich und passend gewählte Themata, wie diese Schau, welche uns namentlich einesteils die Entwicklungsgeschichte unsrer Wissenschaft auf dem für Bremen so wichtigem Gebiete des Seewesens, andernteils die trefflichen Leistungen unserer Fachgelehrten und geographischen Anstalten in der Darbietung gediegener Anschauungs- und Unterrichtsmittel zeigt, werden, so hoffen wir, weiten Kreisen unserer Bevölkerung den hohen Wert der Länder- und Völkerkunde über-

haupt als Kulturmittel, wie insbesondere für die Pflege und Förderung von Kenntnissen nahelegen, mit denen eine im Weltverkehr aufstrebende, jetzt zum Seehafen gewordene Stadt wie Bremen ihre heranwachsende Generation so reich und nachhaltig wie nur immer möglich ausstatten sollte.

So hoffen wir auf eine dauernde fruchtbringende Wirkung des Geographentages auf die Wertschätzung der Geographie in Bremen und damit für unsere Gesellschaft!

Mit Befriedigung werden unsere Gäste die schönen, weiten, lichten Räume unseres neuen städtischen Museums erblicken, die sich nun bald mit wissenschaftlichen Schätzen füllen und dann allen Kreisen der Bevölkerung zugänglich sein werden. In diesem Neubau, dem in diesem Heft eine ausführliche Beschreibung gewidmet ist, sind dem naturwissenschaftlichen Verein und unserer Gesellschaft von der Behörde eigene Räume überwiesen. Wenn damit die Hoffnung bethätigt wird, dafs beide befreundete Vereine als nützliche Helfer des Museums sich erweisen werden, so übernimmt anderseits auch unsere Gesellschaft damit die Verpflichtung, die Länder- und Völkerkunde wie bisher, so auch in Zukunft dauernd und wirksam zu vertreten und insbesondere die nach dieser Richtung liegenden Aufgaben des Museums zu fördern. Ungleich dem naturwissenschaftlichen Verein entbehrt nun aber unsere Gesellschaft, wie schon angedeutet wurde, bis jetzt eines eigenen Vermögens, das ihr — wenn auch anfänglich nur von mäfsiger Höhe — die Gewähr des Bestehens bei der erfahrungsmäfsig wechselnden Zahl der Mitglieder giebt und sie erst in den Stand setzen kann, in dem mannigfaltigeren Wirkungskreis, der sich ihr in Zukunft bieten wird, Bestrebungen zu verfolgen, deren Früchte sich erst nach Jahren zeigen können und die darum eine gesicherte finanzielle Grundlage nicht entbehren dürfen. Es wäre verfrüht, schon jetzt in dieser Richtung näheres anzuregen. Nur der Hoffnung soll hier Ausdruck gegeben werden, dafs in Bremen, wo gemeinnützige Bestrebungen stets ein offenes Ohr und eine freigebige Hand gefunden haben, unserer Gesellschaft, nachdem sie die Probe ihrer Gemeinnützigkeit in 25jähriger Arbeit abgelegt, zu ihrem Jubel- und Ehrentage ein Stiftungskapital überwiesen werde, das sie in Stand setzt, ohne Existenzsorgen und freudig an ihrem Teil für das Beste unserer Stadt auch in Zukunft zu streben und zu arbeiten.

In dieser Hoffnung und mit diesem innigen Wunsche rufen wir der Gesellschaft für den neuen Abschnitt ihres Lebensweges ein fröhliches „Glück auf“ zu! M. L.

Zeittafel zur Geschichte der Pflege und Förderung der Geographie in Bremen.

1067. Adam von Bremen, der erste deutsche Geograph, kommt nach Bremen. († 1076.)

1758 (11. Okt.). Wilhelm Olbers in Arbergen bei Bremen geboren. († 2. März 1840 in Bremen.)

1776. Gründung der „Physikalischen Gesellschaft“, seit 1783 Museums-Gesellschaft genannt.

1796 (7. Mai). Heinrich Mertens in Bremen geboren. (Er nahm 1826—1829 an der von Lütke'sche Weltumsegelung als Arzt und Naturforscher teil.)

1798. Christian Abraham Heinekens Karte des Gebietes der Reichs- und Hansestadt Bremen auf einer der ersten überhaupt in Deutschland unternommenen und wissenschaftlich durchgeführten Landesaufnahme (von Chr. Abr. Heineken und Johann Gildemeister) beruhend, erscheint.

1799—1806. Friedrich Wilhelm Bessel als Kaufmannslehrling in Bremen. (Von 1806—1810 in Lilienthal bei Bremen.)

1802. Olbers entdeckt die Pallas.

1804. Ludwig Harding entdeckt auf der Schröter'schen Sternwarte in Lilienthal bei Bremen die Juno.

1807. Olbers entdeckt die Vesta.

1808 (8. April). Johann Georg Kohl in Bremen geboren. († 28. Oktober 1878 in Bremen.)

1819 (24. Mai). Theodor Menke iu Bremen geboren. († 14. Mai 1892 in Gotha).

1826 (26. Juni). Adolf Bastian in Bremen geboren.

1828 (19. Februar). Eduard Mohr in Bremen geboren. († 26. Dezember 1876 zu Malange in Angola.)

1832 (14. April). Gerhard Rohlfs zu Vegesack bei Bremen geboren.

1850. Arthur Breusing kommt nach Bremen. († 28. September 1892 in Bremen.)

1851 (11. Juni). Christian Rutenberg in Bremen geboren (ermordet auf Madagaskar 25. August 1878).

1864. Gründung des Naturwissenschaftlichen Vereins in Bremen.

1869—70. Zweite deutsche Nordpolfahrt unter Kapitän Karl Koldewey.

1870. Gründung des „Vereins für die deutsche Nordpolarfahrt", später Geographische Gesellschaft genannt.

1876. Reise von Dr. O. Finsch, Dr. Brehm und Graf Waldburg-Zeil nach Westsibirien im Auftrage der Bremer Geographischen Gesellschaft.

1876. Die „Sammlungen für Naturgeschichte und Ethnographie" gehen von der Gesellschaft Museum in städtischen Besitz über.

1877. Die von der Bremer Geographischen Gesellschaft durch Dr. M. Lindeman herausgegebene Vierteljahrsschrift: „Deutsche Geographische Blätter" beginnt zu erscheinen.

1879—82. Dr. Otto Finschs Reise nach der Südsee.

1881. Reise des Grafen Waldburg-Zeil auf dem Dampfer „Louise" von der Weser nach dem Jenissej.

1881—82. Reise der Gebrüder Dr. Krause nach der Küste des Beringsmeeres und nach Alaska im Auftrage der Bremer Geographischen Gesellschaft.

1883. Adolf Lüderitz (geb. 16. Juli 1834 in Bremen, † 1886 auf einer Bootfahrt in der Mündung des Oranjeflusses) erwirbt Angra-Pequena.

1884. Die Bremer Geographische Gesellschaft veranstaltet eine argentinische Ausstellung.

1884. Dr. Otto Finschs Reise nach Neuguinea und Erwerbung von Kaiser Wilhelms-Land.

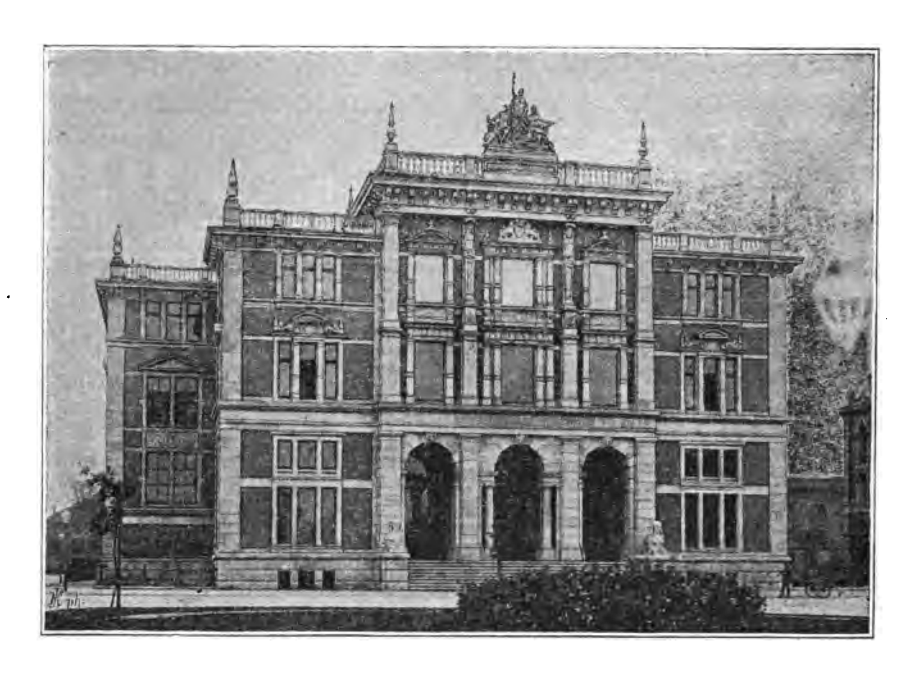
1889. Reise des Dr. W. Kükenthal und Dr. A. Walter in das europäische Eismeer im Auftrage der Bremer Geographischen Gesellschaft.

1895. XI. Deutscher Geographentag in Bremen.

W. W.

Der Bau des neuen städtischen Museums für Naturgeschichte und Völkerkunde in Bremen.

Der grofse Erfolg, den die Abteilung „Handelsausstellung“ bei Gelegenheit der Nordwestdeutschen Gewerbe- und Industrieausstellung im Jahre 1890 erzielte, liefs in den beteiligten Kreisen den Wunsch aufkommen, diese eigenartige Sammlung für die Dauer



zu erhalten. Da ein Verbleiben in dem auf dem Ausstellungsplatze errichteten, in Holzkonstruktion ausgeführten Gebäude ausgeschlossen war, mufste der Errichtung eines besonderen feuersicheren Heims näher getreten werden, wobei gleichzeitig auf eine zweckentsprechende Unterbringung der im II. Obergeschofs des Domanbaues unbequem belegenen Städtischen Sammlungen für Naturgeschichte und Ethnographie in demselben Gebäude Bedacht genommen werden konnte.

Durch die Freigebigkeit der Sparkasse, verschiedener Gönner und interessierter Kreise wurde ein Baufonds von *M*. 400 000 zu-

sammengebracht und dem Staate mit dem Wunsche um Zugabe des fehlenden Restes von rund ℳ. 400 000 überwiesen. Dieser Vorschlag erhielt am 18./20. November 1891 die Billigung des Senats und der Bürgerschaft.

Als Bauplatz wurde der westliche freie Teil des Bahnhofsplatzes erwählt. Das Gebäude ist nach Entwürfen der Hochbauinspektion auf diesem Platze derart angelegt worden, daſs im Bedürfnisfalle durch einen Anbau eine Vergröſserung der Ausstellungsräume um etwa $^{3}/_{4}$ des jetzigen Inhalts erzielt werden kann.

Wie aus der Grundriſsskizze ersichtlich, besteht das Gebäude aus einem groſsen rechteckigen Kern von etwa 59 zu 43 m Gröſse und einem mehrfach gegliederten Vordergebäude von etwa 15 zu 30 m Gröſse, in welchem die Eingänge, Flurhallen, Treppen, der Hörsaal und einige sonstige Räumlichkeiten untergebracht sind, während der erstgenannte Gebäudeteil im wesentlichen die Ausstellungsräume enthält.

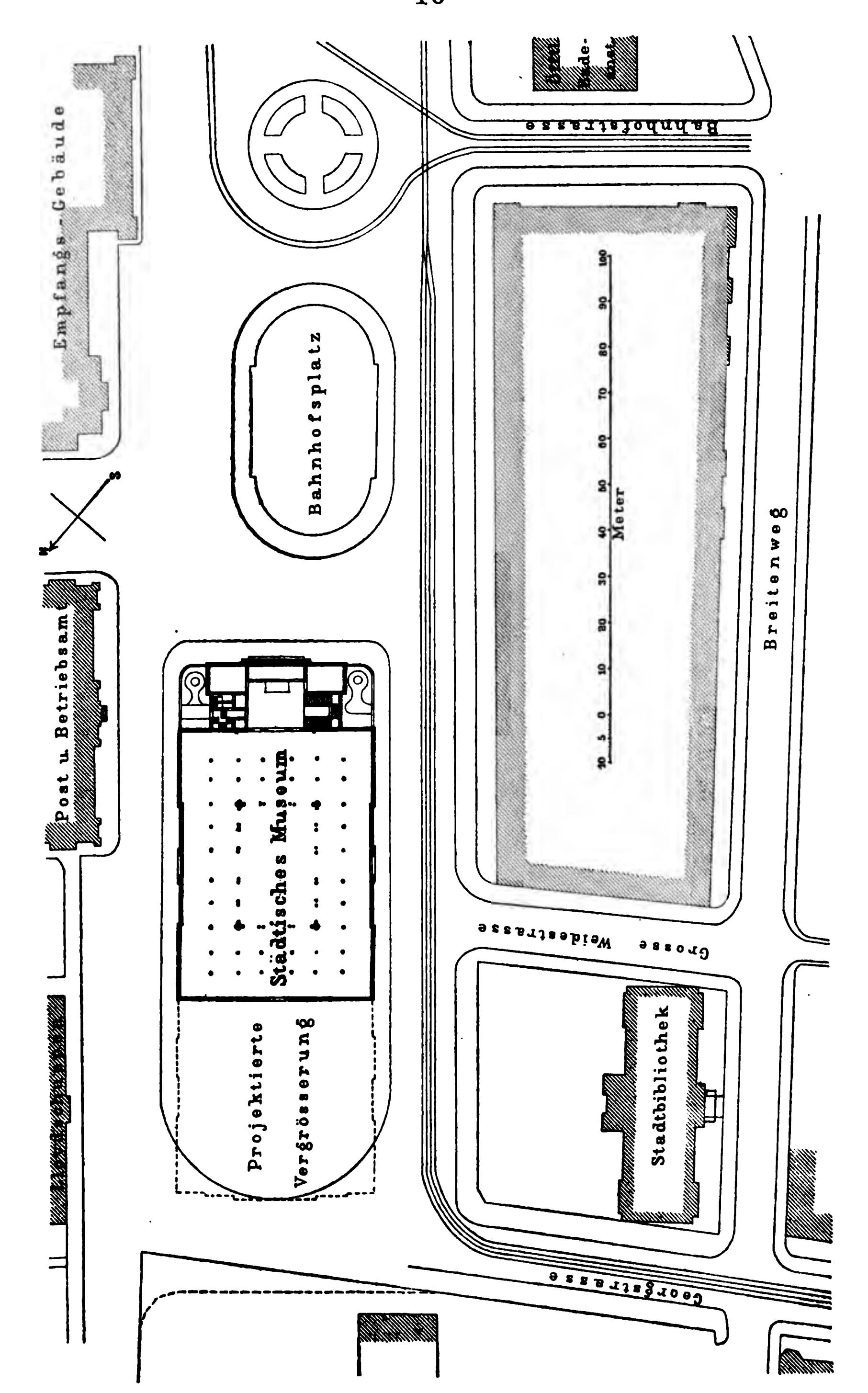
Das Gebäude besitzt auſser dem Erdgeschoſs noch zwei Obergeschosse; der östliche Teil desselben ist unterkellert. Im Kellergeschoſs befinden sich auſser der Hausmeisterwohnung, den Räumlichkeiten für die Sammelheizung, verschiedenen Lagerräumen, den Räumen für Macerier- und Gerbzwecke noch ein Aquarium von etwa 15 m Länge, welches für öffentliche Schauzwecke bestimmt ist und deshalb für das Publikum einen direkten Zugang von dem Ausstellungsraum des Erdgeschosses aus besitzt.

Ein elektrisch betriebener Aufzug vermittelt den Verkehr schwerer Gegenstände vom Keller bis zum II. Obergeschoſs.

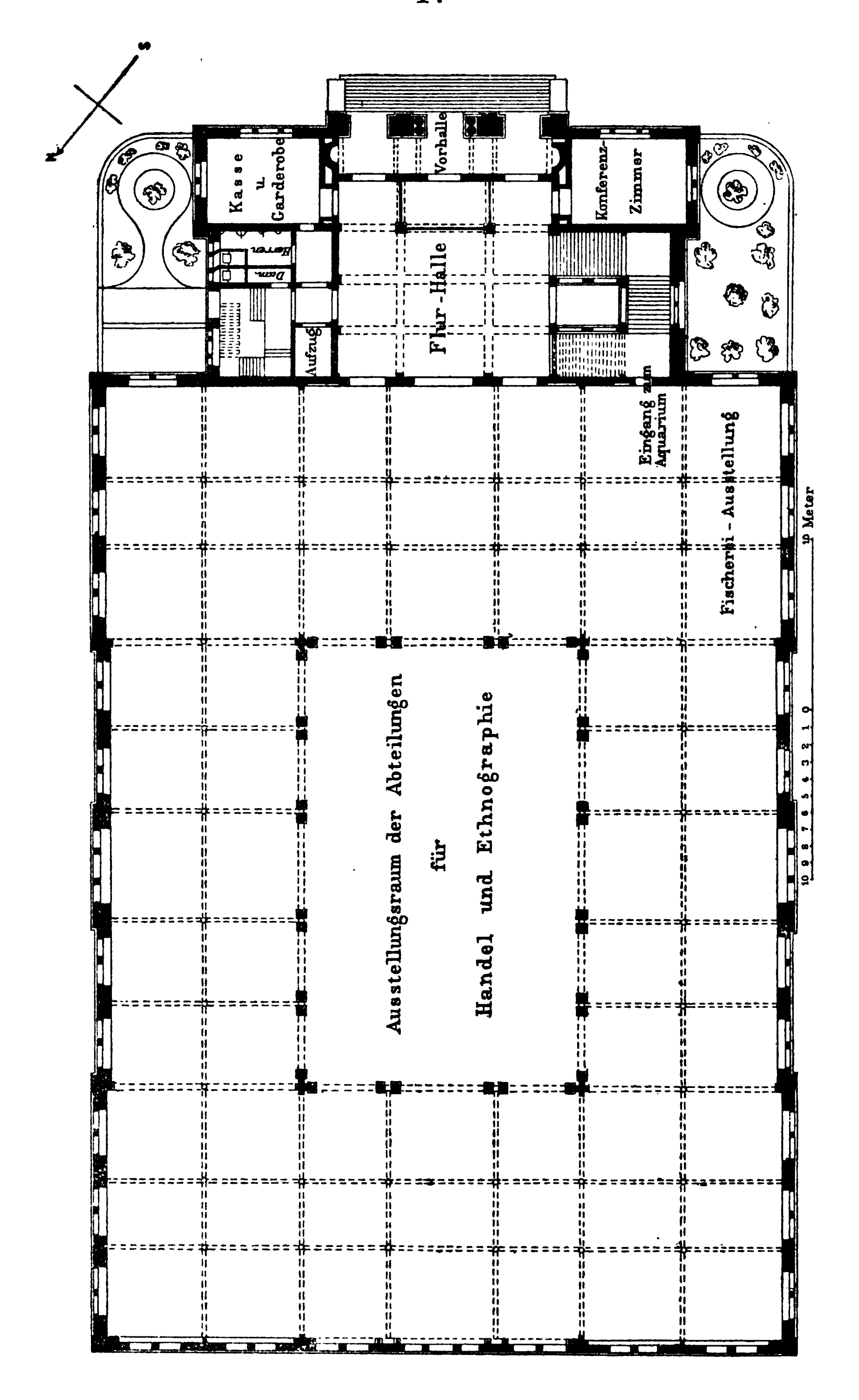
In letzterem Geschoſs befinden sich auſser dem Hörsaal, der bequem 90 bis 100 Zuhörer fassen kann, die Vereinszimmer für die Geographische Gesellschaft und den Naturwissenschaftlichen Verein, ferner die Räume für die Verwaltung und die Arbeitszimmer für die Präparatoren, sowie der botanischen und entomologischen Abteilungen.

Ein Lichthof von 16,5 m zu 26,5 m Gröſse ist im Innern des Ausstellungsbaues angeordnet; derselbe reicht durch die drei Geschosse und ist mit Glasdach und Decke versehen. Im Erdgeschoſs und I. Obergeschoſs öffnet derselbe sich in Arkadenstellungen.

Des schlechten Baugrundes wegen muſste eine Fundierung auf Senkbrunnen angewendet werden. Das ganze Gebäude ist mit Ausnahme der Dachsparren und -Schaalungen von unverbrennlichem Material hergestellt. Die Auſsenwände zeigen eine Verbindung von



Empfangs-Gebäude
Bahnhofsplatz
Bahnhofstrasse
Post u. Betriebsamt
Städtisches Museum
Projektierte Vergrösserung
Meter
Breitenweg
Grosse Weidestrasse
Stadtbibliothek
Georgstrasse


S
N
Kasse
u.
Garderobe
Vorhalle
Konferenz-
Zimmer
Herren
Dam.
Aufzug
Flur-Halle
Eingang zum
Aquarium
Fischerei - Ausstellung
10 Meter
Ausstellungsraum der Abteilungen
für
Handel und Ethnographie

Sandsteinarchitektur mit Backsteinflächen. Die Decken sind mit Ausnahme der aus Gipsdielen hergestellten Decke des II. Obergeschosses von Beton zwischen eisernen Trägern ausgeführt. Die Fufsböden der Ausstellungsräume sind in Terrazzomanier hergestellt worden; die Flurhalle des Erdgeschosses erhielt einen Marmorfufsboden, die übrigen Räumlichkeiten Cementestrich, welcher in den bewohnten bezw. zum längeren Aufenthalt dienenden Lokalitäten Linoleumbelag erhalten hat. Die Dächer sind Holzcement- bezw. Zinkdächer. Die Haupttreppe ist in Sandstein ausgeführt, während die vom Keller bis auf das Dach reichende Nebentreppe gröfstenteils in Eisenkonstruktion mit Holzstufen hergestellt worden ist.

Der knappen Baumittel wegen konnte plastischer Schmuck am Äufsern und Innern nur in beschränktem Mafse angewendet werden; die künstlerische Ausmalung beschränkt sich aus demselben Grunde auf die Flurhallen, das Haupttreppenhaus, den Hörsaal und den Lichthof.

Das Aquarium besitzt vier gröfsere und fünf kleinere Schaubecken; der dem Publikum zugängliche Teil desselben ist in Grottenmanier in interessanter Weise durchgebildet worden.

Die Beheizung geschieht mittels einer Niederdruckdampfheizung; die Beleuchtung des Gebäudes und die Kraftübertragung zum Betriebe des Fahrstuhls und der dem Aquarium dienenden Pumpen wird auf elektrischem Wege bewirkt.

Die Baukosten betrugen ℳ. 800 000; zur Beschaffung der innern Ausstattung an Schränken, Kasten u. a. ist ein Betrag von ℳ. 250 000 ausgeworfen.

Mit den Bauarbeiten ist im Februar 1892 begonnen worden. Die Eröffnung der Sammlungen wird voraussichtlich im Herbst 1895 stattfinden können. F.

Die Wälder Deutsch-Lothringens.

Von **H. Gerdolle,** Kaiserlicher Oberförster a. D. und Generalsekretär des landwirtschaftlichen Bezirksvereins von Lothringen.

Hierzu: Tafel 1: Erläuterungskarte zu dem Aufsatz: Die Wälder Deutsch-Lothringens, von dem Verfasser nach amtlichem Material hergestellt. Mafsstab: 1 : 300 000.

Allgemeines, Lage, geologische und orographische Verhältnisse, Klima, Bevölkerung, Bewaldung, Besitzverhältnisse, Holz- und Betriebsarten, Erträge, Nebennutzungen, Jagd und Fischerei, Schlussbetrachtungen.

Allgemeines, Lage, geologische und orographische Verhältnisse, Klima, Bevölkerung.

Der mit dem Namen »Lothringen«, mitunter auch, wenn gleich in nicht ganz richtiger Weise, mit Deutsch-Lothringen, bezeichnete Regierungsbezirk Metz des Reichslandes Elsafs-Lothringen,[1]) liegt zwischen 68' 31'' und 69' 3'' nördlicher Breite, und erstreckt sich von 23' 18'' 10''' bis 25' 18'' 10''' östlicher Länge. Er grenzt im Westen und Südwesten an Frankreich, im Nordwesten an Luxemburg, im Norden und Nordosten an Preussen und die bayerische Pfalz, und im Osten an das Elsafs. Von letzterem wird er, wenn man von dem Einsprung bei Saarunion, dem sogenannten krummen Elsafs, absieht, durch das Vogesengebirge getrennt, überall anderswo ist dagegen die Grenze eine ganz willkürliche, weder durch Terrainformation, noch durch gröfsere Flüsse, noch durch Stammes-

[1]) Von dem Regierungsbezirk Lothringen besteht blofs etwa ein Drittel aus ehemals Herzoglichen Gebietsteilen, der Rest dagegen aus den Gebieten der Reichsstadt und des Bistums Metz, sowie aus einer Reihe kleiner selbständiger Herrschaften. Der weitaus gröfste Teil des ehemaligen Herzogtums ist französisch geblieben. Was nun die vielfach in Altdeutschland gebräuchliche und daher auch in der Aufschrift angewandte Bezeichnung »Deutsch-Lothringen« betrifft, so bedeutet sie im örtlichen Sprachgebrauche, alten Überlieferungen entsprechend, nicht den deutsch *gewordenen*, sondern den deutsch *sprechenden* Teil Lothringens, mit andern Worten das deutsche Sprachgebiet, dessen Grenze weit östlicher liegt, als die 1871 gezogene Landesgrenze, und sich auch, selbst wenn man von ihrer Verschiebung während der letzten hundert Jahre absieht und den ursprünglichen Stand berücksichtigen wollte, zu keiner Zeit damit gedeckt hat. Der ganze Landkreis Metz, der überwiegend gröfste Teil des Kreises Chateau Salins, sowie einzelne Teile der Kreise Bolchen, Diedenhofen und Saarburg haben stets dem französischen Sprachgebiete angehört. Auch im französischen Sprachgebrauch hat die Bezeichnung Lorraine Allemande, welche schon unter den Herzögen für die Aemter des deutschen Sprachgebietes üblich war, ihren ursprünglichen Sinn, selbst nach 1871, beibehalten. Die deutsch gewordenen Landesteile werden mit Lorraine annexée bezeichnet. D. V.

unterschiede gegebene. Besonders unnatürlich und in die Verhältnisse der Grenzbewohner tief einschneidend ist die durch den Frieden von 1871 gezogene Grenzlinie. Geologisch gehört Lothringen zum Pariser Becken; von den Vogesen ab, welche, soweit unser Bezirk in Frage kommt, aus Vogesensandstein, einer Abart des Todtliegenden, bestehen, — weiter südlich sind sie granitisch — folgen nach Westen zu, in konzentrischen Kreisbögen: Buntsandstein, Muschelkalk, Keuper, Rhät, Lias und Oolith (Dogger). Nur an einer kleinen Stelle im Norden bei Sierck, dicht an der preufsischen Grenze, tritt infolge mehrfacher Verwerfungen Urgestein, eine Fortsetzung des Hochwaldes, hervor. Das *Relief des Landes* wird zum gröfsten Teil durch diese *geologischen Verhältnisse* gegeben. Auf dem linken Moselufer erhebt sich bis zu einer Höhe von etwa 360 m, im Norden bei Diedenhofen 400 m erreichend, die steile Wand des Dogger, auf dessen Hochebene in einer Entfernung von 15—20 km in südlich-nördlicher Richtung die französische Grenze läuft; östlich von Metz erstreckt sich in sanften Wellenlinien, in einer Höhe von 200—250, allmählich bis 300 m ansteigend, gröfstenteils mit einer leichten Diluvialschicht bedeckt[2]) und nur durch die zwei Doggerinseln des Delmer Rückens und des Hochbergs unterbrochen, der Lias, beim zutagetreten des rhätischen Sandsteins steil abfallend, um dem Keuper Platz zu machen. Auch dieser hat, je nachdem die einzelnen Zwischenschichten hervortreten, seine sanften wellenförmigen Hügel, und seine steil abfallenden Ränder, und ebenso der Muschelkalk, der an der Grenze mit dem Buntsandstein die nicht unbeträchtliche Höhe von 400 m erreicht. Es ist dies fast die Höhe der sogenannten niederen Vogesen (450 m), und da die Wasserscheide zwischen Mosel und Rhein etwas westlich von der Kammlinie liegt, so entsteht dadurch die Eigentümlichkeit, dafs man von der lothringischen Hochebene in *die Vogesen hinuntersteigt*, während das Gebirge auf der Elsässischen Seite gegen das tiefe Rheinthal zu steil abfällt. Nur im Süden erhebt sich das Gebirge hoch über das

---

[2]) Auf der geologischen Karte von Frankreich von Elie de Beaumont wird das ganze Gebiet zwischen Keuper und Dogger, mit Ausnahme natürlich der als Alluvium bezeichneten Moselniederung, als Lias angegeben, während auf der von der geologischen Landeskommission von Elsafs-Lothringen vor einigen Jahren herausgegebenen Übersichtskarte des westlichen Lothringens der Lias nur an einigen Stellen hervortritt. Da die Diluvialschicht jedenfalls eine nur geringe Mächtigkeit besitzt, so ist m. E. der v. Beaumontschen Darstellungsweise, zumal bei einer Karte im kleinen Mafsstabe wie die beiliegende, der Übersichtlichkeit halber entschieden der Vorzug zu geben. D. V.

Hügelland, bis 1042 m (Donon), von einem grofsen Teile desselben von weitem aus sichtbar.[3])

Im grofsen und ganzen ist also, wenn man von diesem südlichen Vogesenteil absieht, Lothringen als ein Hügelland anzusehen, mit einer Durchschnittshöhe von etwa 250 m, von einigen Höhenzügen in der Höhe von 350—400 m und vier Hauptthälern — Saar, Nied, Seille und Mosel — durchschnitten. Eine eigentliche ausgedehnte Niederung hat nur das Moselthal (170 m in La Lobe bei Arry, 140 m in Sierck). Den geologischen Verhältnissen entsprechend überwiegt auch in Lothringen der schwere, mehr oder weniger mit Kalk durchsetzte Thonboden, welcher dem ganzen Lande in landwirtschaftlicher Beziehung sein eigentümliches Gepräge giebt. *Natürlicher* Sandboden, d. h. solcher, der aus der Verwitterung des *unmittelbar* darunter liegenden Gesteins entstanden ist, befindet sich nur im Gebiet des Buntsandsteins, des Vogesensandsteins und des Rhät; die Moselniederung hat einen sehr fruchtbaren, nicht zu leichten Löss, die kleinen Niederungen der drei anderen Hauptthäler dagegen ausschliefslich Wiesenboden.

Innerhalb der mittleren Formationen befinden sich allerdings mehr oder weniger ausgedehntere Diluvialschichten mit kalkarmem Boden, vom Sand und Lehm bis zum schweren Letten, im Lande allgemein mit dem Namen terres blanches (Weifsböden) bezeichnet. Es sind dies die Teile, welche ursprünglich der Wald eingenommen, und wo er sich auch zum grofsen Teil bis jetzt erhalten hat.

Bezüglich des *Klimas* kann Lothringen in vier Zonen eingeteilt werden:

Die Vogesen mit ausgesprochenem Gebirgsklima.

Das Gebiet des Buntsandsteins mit wärmeren Temperaturen, jedoch bis in den Sommer hinein vorkommenden Spätfrösten.

Das sonstige Hügelland mit annäherndem Weinklima.

Die grofsen Thaleinschnitte der Mosel und der Seille mit ausgesprochenem Weinklima.

---

[3]) Eigentlich von allen Anhöhen und freien Punkten südlich der Linie Chambrey-Mörchingen, Bensdorf, Finstingen. An entfernteren Punkten, von denen man bei günstigem Wetter einen vollen Anblick auf den Donon und Umgebung geniefst, wären zu erwähnen: Bahnhof Farschweiler, Strecke Beningen-Saargemünd (60 km in der Luftlinie). Haltestelle Teting, Strecke Falkenberg St. Avold (70 km). Höhe zwischen Arry und Lorry-Mardigny (100 km). Besonders imposant ist der Anblick der Vogesen vom Damm der grofsen Weiher, mit Wasserflächen von mehreren hundert Hektar, umrahmt von alten Eichenbeständen im Vordergrunde.

D. V.

unterschiede gegebene. Besonders unnatürlich und in die Verhältnisse der Grenzbewohner tief einschneidend ist die durch den Frieden von 1871 gezogene Grenzlinie. Geologisch gehört Lothringen zum Pariser Becken; von den Vogesen ab, welche, soweit unser Bezirk in Frage kommt, aus Vogesensandstein, einer Abart des Todtliegenden, bestehen, — weiter südlich sind sie granitisch — folgen nach Westen zu, in konzentrischen Kreisbögen: Buntsandstein, Muschelkalk, Keuper, Rhät, Lias und Oolith (Dogger). Nur an einer kleinen Stelle im Norden bei Sierck, dicht an der preufsischen Grenze, tritt infolge mehrfacher Verwerfungen Urgestein, eine Fortsetzung des Hochwaldes, hervor. Das *Relief des Landes* wird zum gröfsten Teil durch diese *geologischen Verhältnisse* gegeben. Auf dem linken Moselufer erhebt sich bis zu einer Höhe von etwa 360 m, im Norden bei Diedenhofen 400 m erreichend, die steile Wand des Dogger, auf dessen Hochebene in einer Entfernung von 15—20 km in südlich-nördlicher Richtung die französische Grenze läuft; östlich von Metz erstreckt sich in sanften Wellenlinien, in einer Höhe von 200—250, allmählich bis 300 m ansteigend, gröfstenteils mit einer leichten Diluvialschicht bedeckt[2]) und nur durch die zwei Doggerinseln des Delmer Rückens und des Hochbergs unterbrochen, der Lias, beim zutagetreten des rhätischen Sandsteins steil abfallend, um dem Keuper Platz zu machen. Auch dieser hat, je nachdem die einzelnen Zwischenschichten hervortreten, seine sanften wellenförmigen Hügel, und seine steil abfallenden Ränder, und ebenso der Muschelkalk, der an der Grenze mit dem Buntsandstein die nicht unbeträchtliche Höhe von 400 m erreicht. Es ist dies fast die Höhe der sogenannten niederen Vogesen (450 m), und da die Wasserscheide zwischen Mosel und Rhein etwas westlich von der Kammlinie liegt, so entsteht dadurch die Eigentümlichkeit, dafs man von der lothringischen Hochebene in *die Vogesen hinuntersteigt*, während das Gebirge auf der Elsässischen Seite gegen das tiefe Rheinthal zu steil abfällt. Nur im Süden erhebt sich das Gebirge hoch über das

---

[2]) Auf der geologischen Karte von Frankreich von Elie de Beaumont wird das ganze Gebiet zwischen Keuper und Dogger, mit Ausnahme natürlich der als Alluvium bezeichneten Moselniederung, als Lias angegeben, während auf der von der geologischen Landeskommission von Elsafs-Lothringen vor einigen Jahren herausgegebenen Übersichtskarte des westlichen Lothringens der Lias nur an einigen Stellen hervortritt. Da die Diluvialschicht jedenfalls eine nur geringe Mächtigkeit besitzt, so ist m. E. der v. Beaumontschen Darstellungsweise, zumal bei einer Karte im kleinen Mafsstabe wie die beiliegende, der Übersichtlichkeit halber entschieden der Vorzug zu geben. D. V.

Hügelland, bis 1042 m (Donon), von einem grofsen Teile desselben von weitem aus sichtbar.[3])

Im grofsen und ganzen ist also, wenn man von diesem südlichen Vogesenteil absieht, Lothringen als ein Hügelland anzusehen, mit einer Durchschnittshöhe von etwa 250 m, von einigen Höhenzügen in der Höhe von 350—400 m und vier Hauptthälern — Saar, Nied, Seille und Mosel — durchschnitten. Eine eigentliche ausgedehnte Niederung hat nur das Moselthal (170 m in La Lobe bei Arry, 140 m in Sierck). Den geologischen Verhältnissen entsprechend überwiegt auch in Lothringen der schwere, mehr oder weniger mit Kalk durchsetzte Thonboden, welcher dem ganzen Lande in landwirtschaftlicher Beziehung sein eigentümliches Gepräge giebt. *Natürlicher* Sandboden, d. h. solcher, der aus der Verwitterung des *unmittelbar* darunter liegenden Gesteins entstanden ist, befindet sich nur im Gebiet des Buntsandsteins, des Vogesensandsteins und des Rhät; die Moselniederung hat einen sehr fruchtbaren, nicht zu leichten Löss, die kleinen Niederungen der drei anderen Hauptthäler dagegen ausschliefslich Wiesenboden.

Innerhalb der mittleren Formationen befinden sich allerdings mehr oder weniger ausgedehntere Diluvialschichten mit kalkarmem Boden, vom Sand und Lehm bis zum schweren Letten, im Lande allgemein mit dem Namen terres blanches (Weifsböden) bezeichnet. Es sind dies die Teile, welche ursprünglich der Wald eingenommen, und wo er sich auch zum grofsen Teil bis jetzt erhalten hat.

Bezüglich des *Klimas* kann Lothringen in vier Zonen eingeteilt werden:

Die Vogesen mit ausgesprochenem Gebirgsklima.

Das Gebiet des Buntsandsteins mit wärmeren Temperaturen, jedoch bis in den Sommer hinein vorkommenden Spätfrösten.

Das sonstige Hügelland mit annäherndem Weinklima.

Die grofsen Thaleinschnitte der Mosel und der Seille mit ausgesprochenem Weinklima.

---

[3]) Eigentlich von allen Anhöhen und freien Punkten südlich der Linie Chambrey-Mörchingen, Bensdorf, Finstingen. An entfernteren Punkten, von denen man bei günstigem Wetter einen vollen Anblick auf den Donon und Umgebung geniefst, wären zu erwähnen: Bahnhof Farschweiler, Strecke Beningen-Saargemünd (60 km in der Luftlinie). Haltestelle Teting, Strecke Falkenberg St. Avold (70 km). Höhe zwischen Arry und Lorry-Mardigny (100 km). Besonders imposant ist der Anblick der Vogesen vom Damm der grofsen Weiher, mit Wasserflächen von mehreren hundert Hektar, umrahmt von alten Eichenbeständen im Vordergrunde.

D. V.

Der Bezirk mit einer Fläche von 6222 Quadratkilometern ist in acht Kreise, worunter ein Stadtkreis, eingeteilt, und zählt 751 Gemeinden mit 510392 Einwohnern. Es befindet sich darin nur eine grofse Stadt (Metz) und wenn auch an einzelnen Punkten blühende Industrien sich entwickelt haben, — Hochöfen, Salz- und Kohlenbergwerke, Porzellanfabriken, Glashütten u. s. w. — so bleibt doch der Charakter des Landes überwiegend ein landwirtschaftlicher.

Sowohl das Eisenbahn- wie das öffentliche Wegenetz sind gut entwickelt.

Bewaldung.

Von der Gesamtfläche mit 6222 Quadratkilometern nimmt der Wald nach den letzten amtlichen Mitteilungen in runden Zahlen 1600 Quadratkilometer oder 25,9 % ein[4]). Die Verteilung ist natürlich keine gleichmäfsige, wie es sich schon aus den untenstehenden, wenn auch auf Genauigkeit keinen besonderen Anspruch machenden Zahlen ergiebt. Am dichtesten bewaldet sind die Vogesen, auf deren Gebiet der gröfste Teil der Wälder des Kreises Saargemünd (Bitschgau) und etwa zwei Drittel der Wälder des Kreises Saarburg entfallen. An gröfseren Waldkomplexen des Hügellandes sind zu erwähnen:

---

[4]) Nach v. Loeper, die landwirtschaftlichen Verhältnisse Lothringens (1893), Seite 3—6, beträgt die Bewaldung blofs 154,317 Hektar und zwar nach den einzelnen Kreisen verteilt wie folgt:

Kreis	Bolchen	15047	Hektar.
„	Chateau Salins	18424	„
„	Diedenhofen	24000	„
„	Forbach	14945	„
„	Metz (Land)	18600	„
„	Saarburg	42899	„
„	Saargemünd	20402	„
		154317	Hektar.

Diese Zahlen, welche wahrscheinlich dem meist unzuverlässigen Kataster entnommen sind, stimmen mit dem richtigen Bestand offenbar nicht überein, wie schon daraus hervorgeht, dafs allein die Waldfläche des Bitschgaues, der doch nur einen Teil des Kreises Saargemünd einnimmt, über 22000 Hektar beträgt. An einer andern Stelle (Seite 50) giebt v. Loeper, diesmal nach amtlichen Quellen, die Waldfläche mit 161200 Hektar und zwar ganz richtig an. In seinen forstlichen Verhältnissen Lothringens (1871) giebt Bernhardt, dem naturgemäfs nur spärliche und schwer zu kontrollirende Quellen zu Gebote standen, die Waldfläche mit 155056 Hektar an, findet aber auch nach einer andern Berechnung über 160000 Hektar, ohne sich diese Differenz erklären zu können.

D. V.

a. Die zwischen Rixingen, Dieuze und Finstingen gelegenen Forsten im Gebiete des grofsen Weiher am Übergang vom Keuper zum Muschelkalk in den Kreisen Saarburg und Chateau Salins, mit einer Gesamtausdehnung von nahezu 20000 Hektar, freilich mehrfach durch Feld und Wasser unterbrochen.

b. der Köckinger Forst am Südabhang des Keupers bei Dieuze im Kreise Chateau Salins mit einer Ausdehnung von etwa 3000 Hektar.

c. die blofs durch einen schmalen Feldstreifen getrennten Forsten von Amèlécourt und Grémece am südlichen Abhang des Lias und Rhät, bei Chateau Salins, mit einer Gesamtausdehnung von etwa 3000 Hektar.

d) der an dem auf preufsischem Gebiet liegenden Warndter Forst (Oberförsterei Carlsbronn) angrenzende St. Avolder Forst, im Buntsandsteingebiet des Kreises Forbach, mit einer Ausdehnung von etwa 5000 Hektar;

e) die davon nicht weit entfernte, ebenfalls an Carlsbronn anstofsende sogenannte Huf im Kreise Bolchen, mit einer Ausdehnung von etwa 1500 Hektar;

f) der Remillyer Forst, am Übergang zwischen Keuper und Muschelkalk in den Kreisen Metz und Bolchen, mit einer Ausdehnung von etwa 2000 Hektar;

g) die Kahlenhovener Forsten (grofser und kleiner) am Übergang zwischen Keuper und Muschelkalk, zwischen Nied und Mosel im Kreise Diedenhofen, mit einer Ausdehnung von etwa 3000 Hektar;

h) die Waldungen zwischen Nied und Canner, am Übergang zwischen Lias und Keuper in den Kreisen Metz und Diedenhofen, mit einer Ausdehnung von über 2000 Hektar;

i) die von der französischen Grenze im Westen durchschnittene Forsten bei Moyeuvre am Ostabhang des Dogger im Kreise Diedenhofen, mit einer Ausdehnung von ebenfalls über 2000 Hektar u. s. w. u. s. w.

Zwischen diesen gröfseren Komplexen befinden sich kleinere Waldungen mit einer Ausdehnung bis zu mehreren hundert Hektar, mitunter aber nur von geringem Umfang, auf das ganze Land ziemlich regelmäfsig verteilt, so dafs es nur sehr wenige Striche giebt, wo sich nicht in einem Umkreis von einigen Kilometern bewaldete Flächen befinden. Nur die Moselniederung ist, wenn man von einer

kleinen Waldremise von etwa 25 Hektar auf Schloſsgut Brieux bei Maizière im Kreise Metz absieht, vollständig ohne Wald.

Wie es überall mehr oder weniger der Fall ist, war in früheren Zeiten die Bewaldung eine viel dichtere. Sehr wahrscheinlich hat der Wald nicht bloſs sämtliche Weiſsböden eingenommen, sondern sich auch auf besseren Bodenarten ausgedehnt, von denen er auch später verdrängt worden ist. Dieser „Krieg gegen den Wald" weist zwei besondere Perioden auf, das Mittelalter, und die Zeit nach der groſsen französischen Revolution bis in die 40er Jahre.

Bekanntlich nahm in Lothringeu während des XIV. und XV. Jahrhunderts die Glasindustrie einen ganz enormen Aufschwung, hervorgerufen durch die von den Herzögen getroffene Bestimmung, daſs der Glashüttenbetrieb nicht bloſs mit dem adeligen Stand als vereinbar betrachtet wurde, sondern eo ipso die Erhebung in diesen Stand zur Folge hatte (gentilshommes verriers). Während aber die Lothringer Herzöge bei der Erteilung von Waldkonzessionen an die Glashütten für die Erhaltung der Waldsubstanz eifrig sorgten, waren manche kleinere Dynasten nicht immer so vorsichtig, vielleicht mahnte auch die bessere Qualität des Bodens nicht so zur Erhaltung des Waldes, wie in der Nähe der Vogesen, und so entstanden vielfach an Stelle früherer Waldungen mit Glashütten landwirtschaftliche Betriebe, die sich bis jetzt als solche erhalten haben, und bei denen, wenn auch vielleicht weniger wegen der Bodenverhältnisse als wegen des Schutzes gegen Winde und der Erhaltung der Wasserquellen, das Fehlen des Waldes sich heute mehr oder weniger unangenehm bemerkbar macht. Solche Stellen findet man z. B. auf dem Höhenzuge zwischen Nied und Saar, sowie zwischen den beiden Nied, sodann auch östlich von der Saar nach den Vogesen zu.

Ein Hauptkrieg wurde aber während und nach der Revolution gegen den Wald, und namentlich da, wo es sich um kleinere Parzellen handelte, geführt, und bis zum Regierungsantritt Napoleons III. fortgesetzt. Kleinere Staatswaldparzelen wurden mit dem ausdrücklichen Gebote des Rodens veräuſsert, während der Revolution fiel auch mancher Gemeindewald dieser Zerstörungswut zum Opfer, besonders zahlreich wurden aber die Rodungen von Privatwaldungen zum Zweck der Gewinnung von Ackerland während der dreiſsiger und vierziger Jahre.

Im groſsen und ganzen haben sich die meisten dieser Rodungen als schlechte Spekulationen erwiesen. Nur da, wo der Boden sehr leicht ist, läſst sich durch Zugabe von Kalk, und neuerdings durch Düngung mit Thomasmehl eine gewisse, mitunter sogar durchaus

nicht zu verachtende Rentabilität erzielen. Wo aber der Boden schwerer, namentlich auf dem Letten in den Gebieten des Keupers und Muschelkalks, sowie am Übergang zwischen letzterer Formation und dem Buntsandstein, da ist die Bewirtschaftung als Ackerland ziemlich schwierig und bei den heutigen ungünstigen landwirtschaftlichen Konjunkturen wird über kurz oder lang die Wiederaufforstung solcher Flächen erfolgen müssen.

In dieser Beziehung verdient die Ausrodung des sogenannten Bischwaldes (Mulde zwischen Grofstännchen und Falkenberg) mit einer Ausdehnung von etwa 2000 Hektar, eine besondere Erwähnung. Dieser bedeutende, den Bischweiher umrahmende und in Privatbesitz befindliche Waldkomplex verschwand in wenigen Jahren vollständig, um einer Anzahl Höfen in der Gröfse von 100—120 Hektar, sämtlich mit guten, massiven Gebäuden versehen, Platz zu machen. Anfangs lieferte der lehmige sandige Boden bei dem im Laufe der Jahre aufgespeicherten reichen Humusgehalt, schöne Erträge; schon am Ende der ersten Pachtperiode gingen dieselben indessen sehr erheblich herunter, um bald auf Null zu fallen. Erst als man in dem Mangel an Kalkgehalt die Ursache des Rückganges erkannte und zu kalken anfing, hoben sich die Wirtschaften wieder. Gegenwärtig bleibt der Bischwald eine der besseren Gegenden Lothringens, wo ein ziemlich rationeller Betrieb geführt wird, und die Pachtpreise am wenigsten heruntergegangen sind. Der wie gesagt nicht unwesentlichen Verringerung der Waldfläche im Laufe dieses Jahrhunderts steht nur eine geringe Zunahme durch Aufforstung gegenüber. Aufforstungen, welche in den fünfziger Jahren sehr in Mode kamen, fanden in der Hauptsache blofs in den Gebieten mit Sandboden sowie an den Rändern des Dogger statt.

Besitzverhältnisse.

Von den 161,200 Hektar Wald gehören:[5])

dem Staate	73 500
den Gemeinden	44 100
den öffentlichen Anstalten	1 100
an Private	42 500
	161 200

[5]) Die betreffenden Flächen werden von Bernhardt angegeben mit:

71 260 ha	für die Staatswaldungen,
156 „	für die mit Gemeinden ungeteilten Staatswaldungen,
42 370 „	für die Gemeindewaldungen,
964 „	für die Anstaltswaldungen,
40 308 „	für die Privatwaldungen.
155 056 ha	

Der Staatswald stammt zum gröfsten Teil von Domänen her, sei es der lothringer Herzöge, sei es der Bischöfe von Metz oder kleinerer Dynasten, deren es im Gebiete der Nied und der Saar viele gab, — zum kleineren, jedoch nicht unwesentlichen Teil von Konfiskationen von Kloster- und Privatbesitz während der Revolution. Schon daraus ergiebt sich der Grund der sehr unregelmäfsigen Verteilung. In der Umgegend von Metz, früher dem Reichsstadtgebiet, giebt es nur wenige, zerstreut liegende Staatswaldparzellen; gröfsere Komplexe befinden sich hauptsächlich an einzelnen Punkten ehemals fürstlicher Gebiete (Remilly'er Forst-Bischöfe von Metz, Finstinger Forst — Grafen von Salm u. a.), sowie in den Vogesen, wo der geringen Wegbarkeit und wirtschaftlichen Entwickelung halber das meiste Land, und daher auch die Forsten, in den Händen der Landesherren sich erhielten.

Durch Veräufserung, wie schon erwähnt, hauptsächlich aber durch Ablösung von Holzrechten, welche nach französischem Recht nur durch Abtretung von Wald erfolgen darf, hat sich die Fläche in diesem Jahrhundert verringert, während der letzten 20 Jahre unter deutscher Verwaltung durch Zukauf dagegen nicht unwesentlich vermehrt. Solche Zukäufe, für welche naturgemäfs möglichst günstige Konjunkturen benutzt zu werden pflegen, sollen in Zukunft weiter fortgesetzt werden.

Der Gemeindewald ist dagegen über das ganze Land ziemlich gleichmäfsig verteilt. Er stammt entweder vom alten Markverhältnis her, oder von Servitutablösungen, in welch' letzterem Falle die einzelnen Waldstücke sich um den als Kern verbliebenen Staatswald gruppieren. An diesem Besitz nehmen von den 751 Gemeinden nicht weniger als 487 oder etwa 65 % teil, und zwar:

90	mit	einem	Areale	von	weniger als	25 Hektar
250	„	„	„	„	„ „	25—100 „
102	„	„	„	„	„ „	100—200 „
45	„	„	„	„	über	200 „

Das Minimum beträgt 0,72 Hektar, (im Kreise Diedenhofen), das Maximum 620 Hektar (Stadt Saaralben). Von den Anstaltswaldungen

Das Verhältnis zwischen dem Staate und der Gemeinde Ars a. Mosel ist durch Teilung des Waldes in natura gelöst worden, wodurch heute die zweite Gattung wegfällt. Ein Teil des Zuwachses beim Staatswalde liefse sich schliefslich noch durch Zukauf, wenn auch nicht in diesem Mafse erklären, für die übrigen Differenzen lassen sich dagegen keine Erklärungen finden, es sei denn, dafs man berücksichtigt, mit welchen Schwierigkeiten B. bei der Ausarbeitung des ihm vorliegenden französischen Materials zu kämpfen hatte.

fällt auf die Metzer Zivilhospizen, deren Besitz sich allerdings auf verschiedene Punkte verteilt, der Löwenanteil mit über 900 Hektar.

Die Verhältnisse des Privatwaldbesitzes sind ebenso wie seine Verteilung sehr verschieden. Während ein Teil sich offenbar auf das alte Markverhältnis zurückführen läfst und uralten Datums ist, wie die Namen Bois le Comte, Bois l'Evecque, Herrenwald u. a. beweisen, stammt wiederum ein nicht unbeträchtlicher Teil, namentlich in der Nähe der Staatswaldungen aus Servitutablösungen. Nur sehr wenig Privatwald scheint gegen Gemeinden oder gegen den Staat usurpiert worden zu sein.

In einzelnen Gemarkungen des westlichen Lothringens hat sich — nicht wie man glauben könnte, infolge einer Verteilung des Gemeindewaldes zwischen den einzelnen Einwohnern ut singulis während der Revolution, wie es allerdings in Frankreich vielfach der Fall gewesen sein soll, sondern als Überbleibsel einer früheren Markteilung — eine weitgehende Parzellierung des Privatwaldbesitzes, ähnlich wie in einzelnen Gegenden des südlichen Westfalens, entwickelt und erhalten. Fast jeder Einwohner nimmt teil am Waldbesitz als Eigentümer, und Parzellen von nur wenigen Ar sind durchaus keine Seltenheit. Bei der Wohlhabenheit und dem konservativen Sinne der Bevölkerung, welche aufserdem der Entnahme von Waldstreu durchaus abhold ist, sowie bei der üblichen Betriebsart (Mittelwald) hat diese Parzellierung lange nicht dieselben nachteiligen Folgen wie im rheinisch-westfälischen Gebiete gehabt, und zu einer Vergenossenschaftlichung solcher Waldkomplexe, wie sie dort mehrfach zur Rettung des Waldes durchgesetzt werden mufste, liegt absolut keine Veranlassung vor. In Bezug auf Bewirtschaftung unterscheiden sich solche kleine Parzellen von den übrigen Privatwaldungen in keiner Weise.

Sonst weist der Privatwaldbesitz alle möglichen Gröfsen auf, an einzelnen Stellen hängt er mit einem mehr oder weniger ausgedehnten Ackergute zusammen, an andern Stellen bildet er dagegen einen Besitz für sich u. a. Zwischen einzelnen Kategorien von Privatwaldbesitz macht das bestehende Recht keine Unterschiede.

Als gröfsere Privatwaldbesitzer sind zu erwähnen: die Reichsgrafen von Hunolstein (Homburg und Ottingen im Kreise Diedenhofen, zusammen an die 2000 Hektar), die Familie von Wendel (Hayingen im Kreise Diedenhofen und Stieringen im Kreise Forbach), die v. Seillereschen und die Thomasschen Erben (Rixinger Forst im Kreise Saarburg, je etwa 1000 Hektar), der Graf Bertier von Sauvigny (Scheuern im Kreise Diedenhofen, etwa 600 Hektar und Föschen im Kreise Saarburg, etwa 800 Hektar), Baron von Hausen-

Weidesheim im Kreise Saargemünd, Marquis de Pange, Graf von Lambertye, Vicomte de Curel, die Herzogin von Clermont-Tonnere u. a. im Landkreise Metz u. a. Infolge von Servitutenablösung besitzen verschiedene industrielle Etablissements, namentlich die Glashütte Münzthal im Bitschgau ausgedehnte Waldungen. Dagegen sind die im oberen Saarthal gelegenen Waldungen der Familie de Waldrome, soweit sie aus Ablösungen stammten, sowie diejenigen des Baron v. Kreuzer im Bitschgau, neuerdings vom Forstfiskus käuflich wieder erworben worden.

Holz- und Betriebsarten. [6])

Die überwiegende Holzart des Hügellandes ist die Eiche; nur auf den ausgesprochenen Kalkböden des Dogger, und auf Sandboden wird sie durch die Rotbuche verdrängt. Diesen beiden Holzarten gesellen sich die Hainbuche und die verschiedensten Weichhölzer. Auf einigen Stellen im Sandboden befinden sich aufserdem ältere und jüngere Nadelholzkulturen, überwiegend Kiefern; endlich ist noch das Vorkommen der Weifstanne und zwar in einigen älteren, prachtvollen Beständen, in dem höheren Teile der Huf zu erwähnen. Diesen Verhältnissen entsprechend ist denn auch der Mittelwald im Hügellande die altherkömmliche allgemein vorkommende Betriebsart. Blofs in den Staatswaldungen ist man seit den 40er Jahren allmählich zu einer Überführung in Hochwald übergegangen, welche indessen naturgemäfs bis jetzt erst nur an wenigen Stellen sich dem Auge des Laien bemerkbar macht. Durch den Mittelwaldbetrieb erhält die Lothringische Waldlandschaft ein eigentümliches, von derjenigen der altdeutschen Grenzdistrikte nicht unwesentlich verschiedenes Gepräge. Da das Oberholz überall ziemlich gleichmäfsig verteilt ist, erscheint der ganze Wald gleichalterig, im Gegensatze zu den Gegenden mit Hochwaldbetrieb, wo die verschiedenen Altersklassen von weitem sichtbar sind und grell von einander abstechen.

In den sogenannten niederen Vogesen ist die Rotbuche, freilich überall mit Eichen durchsprengt, die herrschende Holzart. Seit längerer Zeit ist allerdings dort auch die Kiefer künstlich eingeführt worden, von welcher bereits haubare oder wenigstens angehend haubare Bestände vorhanden sind. Hier war natürlich die Hochwaldform, freilich nach dem alten französischen wenig rationellen Verfahren des tire et aire (grofse Kahlschläge in 100jährigem Umtriebe,

[6]) Genaue Zahlen über die Verteilung der Holzarten und Betriebsverhältnisse wären nur für die Staatswaldungen zu beschaffen gewesen und hätten daher kein richtiges Bild von dem Gesamtverhältnisse gegeben, weshalb von einer Wiedergabe hier abgesehen worden ist. D. V.

mit Überhalten von höchstens 20 Samenbäumen auf dem Hektar) von Anfang an üblich. Erst später ging man zum Mittelwaldbetrieb über, um jedoch bald, schon in den 30er und 40er Jahren, zum Hochwaldbetrieb, und zwar unter Einführung der aus Deutschland übernommenen rationelleren Samenschlagwirtschaft, wieder zurückzukommen.

Südlich von der Eisenbahn Saarburg—Zabern überwiegt die Weifstanne, anfangs noch mit der Buche untermischt, weiter in den Hochthälern der Zorn und der beiden Saar alleinherrschend. Auch hier war der Hochwaldbetrieb stets üblich, früher als Plenterwirtschaft, heute unter Anwendung der neueren Verjüngungsmethoden.

Erträge.

Bei der guten Entwickelung des Eisenbahnnetzes und dem Vorhandensein zweier Kanäle, welche gerade den waldreichsten Teil des Hügellandes durchfliefsen, hat der Absatz des Holzes, sowohl des starken Nutzholzes wie des besseren Brennholzes keine Schwierigkeiten, und sind die Preise, welche dafür erzielt werden, im Rahmen der allgemeinen Konjunkturen, durchaus befriedigend. Nur die Waldungen an der oberen Saar blieben noch bis vor kurzem unaufgeschlossen und es mufste das wertvolle Material an Ort und Stelle, meistens zu Brettern, und zwar auf noch ganz primitiv eingerichteten Sägemühlen aufgearbeitet werden. Durch den starken Windbruch von 1892, wo an die 180 000 Festmeter geworfen wurden, sah sich die Forstverwaltung neuerdings veranlafst eine Waldbahn zu bauen, welche nunmehr gestattet, Langhölzer in den Weltverkehr zu bringen. Diese Waldbahn hat sich vorzüglich bewährt und wird auch für später grofse Dienste leisten.

Auch für die weniger wertvollen Sortimente, Reiserholz und kleines Stammholz, ist fast überall im Hügellande (im Gebirge freilich weniger) Absatzgelegenheit vorhanden. An manchen Orten hat sich der Verbrauch der Steinkohle als Feuerungsmaterial nicht recht einbürgern wollen, oder es ist, nachdem derselbe anfangs versucht worden war, eine Reaktion dagegen eingetreten, so dafs besseres Reisig eine lebhaft gesuchte Ware bleibt. Nicht wenig hat für die Beibehaltung des Holzes als Feuerungsmaterial der Umstand beigetragen, dafs das Brennholz in den Gemeindewaldschlägen gegen eine mäfsige Taxe zwischen den Einwohnern verteilt zu werden pflegt. Ebenso findet bei der grofsen Verbreitung des Weinbaues das geringere Eichenstammholz als Rebpfählholz eine ausgedehnte Verwendung.

Nach von Loeper (die landwirtschaftlichen Verhältnisse von Lothringen) haben im Jahre 1891/92 brutto eingebracht:[7])
die Staatswaldungen .... ℳ. 2 993 620,—, d. h. 60 M pro Hektar
die Gemeindewaldungen .. „ 1 626 116,—, d. h. 36 M „ „

Nebennutzungen.

Umfangreiche Nebennutzungen giebt es in den Wäldern Lothringens nicht. Die Waldweide ist ziemlich überall aufgegeben, die Grasnutzung findet nur in sehr unerheblichem Mafsstabe statt. Auch ist im allgemeinen der Verbrauch von Waldstreu nicht üblich, vielmehr werden deren Nachteile, sowohl für die Landwirtschaft wie für den Wald, allseitig anerkannt. Eine Ausnahme in dieser Beziehung machen nur einzelne Gegenden im Buntsandsteingebiet, in der Nähe der preufsischen und bayerisehen Grenze, wo der ewige Streit zwischen Forst- und Landwirtschaft zu einem befriedigenden Abschlufs noch nicht gelangt ist. Zum Ruhme der Kaiserlichen Forstverwaltung sei jedoch hervorgehoben, dafs sie es bis jetzt verstanden hat, beiden Interessen nach Möglichkeit gerecht zu werden. Namentlich die Zuvorkommenheit, mit welcher bei Gelegenheit der Streu- und Futternot im Jahre 1893 der Landbevölkerung gegenüber der Wald geöffnet wurde, verdient hier hervorgehoben zu werden. Freilich mufs hierzu gesagt werden, dafs die bisherige Zurückhaltung der Landwirte gestattete, dies vorübergehend zu thun, ohne wesentlich den Wald zu schädigen.

Jagd und Fischerei.

In den Staatswaldungen ist die Jagd zum Teil administriert,[8]) zum Teil verpachtet, in den Gemeindewaldungen bildet die Ver-

---

[7]) Nach einer andern amtlichen Mitteilung hat der Einschlag in den Staatswaldungen während des Wirtschaftsjahres 1892/93 betragen:

an Nutzholz (einschl. Lohe)...... 110 478 Festmeter
„ Brennholz, Derbholz .... 120 502 „
„ „ Stockholz, Reisig .. 56 471 „

zusammen 3,9 Festmeter pro Hektar.

Die Erträge der Gemeinde- und der Privatwaldungen dürften nicht viel darunter stehen. D. V.

[8]) Von den vorhandenen 73 500 Hektar Staatsforsten sind 35 009 verpachtet, der Rest also 38 500 administriert. In dem letzteren Teil betrug der Abschufs von nützlichem Wild im vorigen Jahre:

Rotwild	39	Stück
Schwarzwild	67	„
Rehwild	276	„
Auerwild	17	„
Haselwild	53	„
Hasen	1 165	„

Über das in den verpachteten Teilen sowie in den übrigen Waldungen abgeschossene Wild lassen sich natürlich Zahlen nicht angeben. D. V.

pachtung die allgemeine Regel, während die Privatwaldungen den Bestimmungen des Jagdgesetzes vom Jahre 1880 unterliegen, wonach die Jagd nur auf zusammenhängenden Flächen von mindestens 25 ha selbstständig ausgeübt werden darf, auf kleineren dagegen im Zusammenhange mit den übrigen Grundstücken verpachtet werden mufs. Diese letztere, das bisherige sogenannte Patentsystem beseitigende Bestimmung hat zur Hebung der Jagdverhältnisse im ganzen Reichslande, und so auch in Lothringen, ungemein beigetragen. Noch hier und da beeinträchtigt zwar die leidige Angewohnheit der einheimischen Jagdliebhaber, mit Bracken zu jagen, das Aufkommen eines starken Rehstandes, im grofsen und ganzen können aber heutzutage für einen nicht gar zu verwöhnten Jünger Dianas, die Jagdverhältnisse in Lothringen, soweit die mittlere und niedrigere Jagd in Betracht kommt, als befriedigend bezeichnet werden.

An Hochwild kommt Rotwild im südlichen Teil der Vogesen vor; unter der Administration der deutschen Forstleute hat sich dasselbe sogar ziemlich stark vermehrt, so dafs es jetzt allmählich in die gröfseren Waldkomplexe des Hügellandes übertritt. Auch in die Kahlenhofener Forsten wechselt mitunter das Rotwild aus dem preufsischen Kreise Saarburg herüber, und es ist somit zu erwarten, dafs mit der allmählichen Durchführung der Hochwaldwirtschaft sich allenthalben wenigstens in den grofsen Forsten ein Rotwildstand bilden wird.

Schwarzwild kommt in fast allen Waldungen des Hügellandes vor, und zwar in einer Menge, die für die angrenzenden Landwirte nicht immer angenehm ist, so dafs darüber manche Klagen geführt werden. Bei der Einteilung der Jagdreviere ist jedoch eine wesentliche Verminderung dieser zu grofsen Wanderungen bekanntlich geneigten Wildart ziemlich ausgeschlossen, so lange man sich nicht dazu entschliefst, deren Abschufs besonderen, mit weitgehenden Befugnissen ausgerüsteten Jagdbeamten ohne Rücksicht auf die Jagdbesitzer bezw. Pächter zu übertragen, wozu vorderhand keine Aussicht vorhanden ist. In den Forsten von Remilly und St. Avold und den angrenzenden Gebüschen kommt auch noch der Wolf vor. Gegen dessen vollständige Vertilgung liegen dieselben Schwierigkeiten vor, wie gegen die Verminderung des Schwarzwildstandes, immerhin ist doch seit den letzten Jahren eine nicht unbedeutende Abnahme zu verzeichnen.

Auerwild begegnet man nur in den höher gelegenen Teilen der südlichen Vogesen; Birkwild war bis vor kurzem nicht vorhanden, ist aber seit vier Jahren, und zwar mit grofsem Erfolg, in

den Nadelholzrevieren der Vogesen eingeführt worden. Ein Abschufs desselben hat indessen noch nicht stattgefunden. Fasanerien giebt es nur wenige, auf einigen Privatgütern.

Eine mit dem Waldbesitz zusammenhängende Fischerei kommt eigentlich blofs in den Vogesen vor. Neuerdings ist viel zu deren Hebung, namentlich durch Aussetzen von Forellenbrut, geschehen.

Waldrecht und Gesetzgebung, Servituten, Frevel u. a.

Mafsgebend für die Rechtsverhältnisse des Waldes im Reichslande ist der aus französischer Zeit stammende Code forestier von 1824. Derselbe stellt die Waldungen des Staats, der Gemeinden und der öffentlichen Anstalten unter die Staatsforstverwaltung, läfst dagegen die Privatforsten, bis auf das Roden, vollständig frei. Das Roden kann jedoch nur untersagt werden, wenn Gründe des allgemeinen Interesses, welche im Gesetz namentlich aufgeführt sind, vorliegen. Servituten und Berechtigungen können auf Antrag der belasteten Waldbesitzer abgelöst werden, und zwar bei Holzrechten durch Abtretung einer entsprechenden Waldfläche, bei andern Rechten durch Geldentschädigung.

Von dieser Befugnis haben seit dem Inkrafttreten dieses Gesetzes die meisten Waldbesitzer einschliefslich des Staates den umfangreichsten Gebrauch gemacht und es bestehen heutzutage, wenn man von den Waldungen der ehemaligen Grafschaft Dagsburg absieht, wo gegen eine Ablösung grofse juristische und technische Schwierigkeiten vorliegen, nur noch wenige Berechtigungen, deren Ablösung im übrigen entweder bereits im Gange oder wenigstens in Aussicht genommen ist. Auch strafrechtliche, und zwar ziemlich strenge Bestimmungen enthält das genannte Gesetz, für deren Anwendung in Lothringen allerdings selten Gelegenheit vorliegt, denn es dürfte kaum ein Land geben, wo so wenig Waldfrevel vorkommen wie hier. So recht kennzeichnend für den gesetzlichen Sinn und die Ordnungsliebe der lothringer Bevölkerung ist folgende Erzählung des Forstmeisters Bernhard, die ich mir nicht versagen kann hier wiederzugeben. B. wurde Ende 1870 nach Lothringen berufen, um die deutsche Verwaltung zu organisieren, und bereiste zu diesem Zwecke die verschiedenen Wälder des Landes. Im Dezember 1870 kam er nach dem Forst von Lubeln (Teil des St. Avolder Forstes). „Der Wald, so erzählt er nun, war ganz ohne Schutz, alle französischen Waldwärter hatten den Dienst versagt, deutsche Förster waren nicht disponibel. Ich durchstreifte den Komplex in Begleitung eines preufsischen Oberförsterkandidaten. Wir fanden keine Spur von Diebstahl, wohl

aber grofse Haufen frisch gerodeten Stockholzes, welches ordnungsmäfsig aufgesetzt war, auch bald zahlreiche Landbewohner, welche mit dem Roden der alten Stöcke beschäftigt waren. Auf meine Anfrage, wer ihnen Erlaubnis zur Entnahme des Stockholzes gegeben hätte, antworteten sie, in eherbietigster Weise, dafs sie kein Holz gehabt und in schlimmer Lage gewesen seien; früher habe man ihnen gegen Arbeitsleistung oder Bezahlung das Stockroden gestattet, von der Existenz einer deutschen Forstbehörde sei ihnen keine Kunde geworden. Der Maire (Ortsvorsteher) habe sie deshalb zum Roden ermächtigt, sie seien zu jeder Gegenleistung bereit. Diese braven Leute, fügt B. hinzu, zogen also dem so leichten und gänzlich gefahrlosen Holzdiebstahl das mühevolle Stockroden bei gefrorenem Boden vor. Giebt es in Deutschland viele Gegenden, wo in gleichem Falle die gesetzliche Ordnung ebenso geachtet worden wäre?"

Verwaltung.

Oberste Forstbehörde für ganz Elsafs-Lothringen ist das Kaiserliche Ministerium in Strafsburg, in dessen III. Abteilung (für Finanzen, Domänen und Forsten) ein Landforstmeister mit dem Range eines Ministerialrats als Dezernent fungiert. Dem Ministerium ist auch eine Forstplankammer und ein Forsteinrichtungsbüreau unterstellt. Als lokale Oberbehörde fungiert für Lothringen die Forstdirektion, früher vollkommen selbständig, seit einem Jahrzehent als selbständige Abteilung mit dem Bezirkspräsidium in Metz verbunden, bestehend aus einem Oberforstmeister und vier Inspektionsbeamten (Forsträten). Die eigentliche Verwaltung, sowohl der Staats- wie der Gemeinde- und Anstaltswaldungen ist 23 Oberförstern, von denen die älteren neuerdings den Titel Forstmeister führen, übertragen. Den Forstschutz besorgen 138 Staatsförster, 30 Forstaufseher und 73 Gemeindeförster, zusammen also etwa 240 Forstschutzbeamten. Die Organisation der Forstverwaltung, die allgemeinen Dienstinstruktionen, sowie die Regulative für die Anstellung und Ausbildung des Forstpersonals sind den einschläglichen preufsischen Bestimmungen zum gröfsten Teil entnommen. Im Privatdienst, selbst bei der Verwaltung der gröfseren Privatforsten, sind akademisch gebildete Forstleute nicht angestellt.

Schlufsbetrachtungen.

Dafs unter den geschilderten Verhältnissen in jeder Beziehung der Wald in Lothringen einen Hauptfaktor bildet, und dessen Schicksal, sowie dessen Verwaltung und Bewirtschaftung die mannigfachsten Interessen berührt, ist einleuchtend, und nicht mit Unrecht

wird vielfach hervorgehoben, dafs der Forstbeamte im Reichslande einer der Hauptpioniere des Deutschtums, ein Hauptfaktor der Germanisierung ist. Ohne aber auf diese mehr moralischen Gesichtspunkte näher einzugehen, genügt schon ein blofser Blick auf die wirtschaftlichen Verhältnisse, um die Bedeutung des Waldes zu zeigen. An seinen Staatswaldungen hat wie im Elsafs so auch in Lothringen das Reichsland eine reiche Einnahmequelle und auch bei den Gemeinden hilft vielfach der Wald den immer mehr in Anspruch genommenen Etat im Gleichgewicht zu erhalten. Durch die Brennholzabgaben aus den Gemeindewaldungen werden die Vermögensunterschiede in der Landbevölkerung einigermafsen ausgeglichen, und es wird dadurch einem Notstand unter den weniger wohlhabenden entgegengesteuert. Bei dem besser situierten Grundbesitzer bildet der Wald die Reservekasse, aus der er bei schlechten Zeiten schöpfen kann; manchem hilft er heutzutage den Ausfall der Pachtgelder auszuhalten und bessere Zeiten abzuwarten. Dem Landarbeiter — in Lothringen ist derselbe meist am Grundbesitz beteiligt und daher an die Scholle gebunden — bietet der Wald im Winter Gelegenheit zum lohnenden Arbeitsverdienst, was für ihn um so willkommener ist, als bei dem allgemeinen mehr extensiven landwirtschaftlichen Betriebe, meist nur in der Erntezeit Arbeiter beschäftigt zu werden pflegen.

Die vorhandene Bewaldung von nicht ganz 26 % kann im grofsen und ganzen als eine ausreichende und normale betrachtet werden, wenn auch manche kahle Fläche besser ihrer früheren Bestimmung, dem Forstbetriebe, wiederzugeben wäre. Bei Andauer der jetzigen landwirtschaftlichen Konjunkturen werden übrigens wieder Aufforstungen in gröfserem Mafsstabe sicherlich mit der Zeit erfolgen. Dafs aber selbst bei einer Rückkehr besserer Zeiten für unsre Landwirtschaft erhebliche Verringerungen der Waldfläche, wie sie in der ersten Hälfte dieses Jahrhunderts vorgekommen, wieder eintreten werden, dürfte kaum zu erwarten sein. Drei Viertel der Wälder Lothringens gehören dem Staate und den Gemeinden, und deren Schicksal liegt in guten Händen. Und was das andre Viertel betrifft, die Privatwaldungen, so bürgen sowohl die bisherigen Erfahrungen, wie der konservative Sinn der Lothringer Grundbesitzer dafür, dafs Fehler, wie sie vor 50 Jahren begangen wurden, in Zukunft nicht mehr gemacht werdeu und die vom Gesetze gewährte Freiheit nicht mifsbraucht wird.

Wenn auch im lothringischen Hügellande der Wald fast nirgends auf eigentlichem (sog. absoluten) Waldboden steht, so giebt es am vorhandenen Ackerboden doch genug zu verbessern, ehe man wieder

in die Versuchung kommt, neues Land zu gewinnen. Und wer sieht, was die Wälder sowohl der reichen Grundbesitzer wie der kleineren uud kleinsten Bauern, wiewohl ohne besondere Pflege, für ein schönes und reiches Material enthalten, dem wird über die Zukunft unsrer Privatwälder nicht bange.

So werden denn voraussichtlich noch im weitern Laufe der Jahrhunderte die altehrwürdigen Tannen- und Buchenbestände der Schmuck des schönen Wasgaus bleiben, und wenn der Spruch des französischen Forstmannes wahr ist, dafs die göttliche Vorsehung die Eiche neben der Rebe wachsen läfst, damit der Winzer Stützmaterial und Fafsholz gleich bei der Hand habe, — der sich allenthalben in letzter Zeit entwickelnde Weinbau Lothringens mit der Befriedigung seiner Bedürfnisse nicht so bald in Verlegenheit sein!

Über die Stellung und Behandlung der Wirtschaftsgeographie im Schulunterricht.

Von **A. Oppel** in Bremen.

Wesen und Bedeutung der Wirtschaftskunde für den Schulunterricht. Vernachlässigung derselben. Notwendigkeit, die Wirtschaftskunde sowohl in den geschichtlichen als in den geographischen Unterricht einzufügen. — Behandlung der Wirtschaftskunde im geographischen Unterrichte: a. auf der Unterstufe, b. auf der Mittelstufe, c. auf der Oberstufe. — Hilfsmittel für den wirtschaftlichen Unterricht.

Die Forderung, man möge im Schulunterricht die Wirtschaftsgeographie mehr als bisher berücksichtigen, ist in neuerer Zeit vielfach und von verschiedenen Seiten gestellt und sowohl auf die niederen Schulen als auf die höheren, wie man in Deutschland, oder die Mittelschulen, wie man in Österreich sagt, bezogen worden. Und das ist mit vollem Rechte geschehen. Denn die Wirtschaftsgeographie — man spricht auch von Volkswirtschaftslehre, Wirtschaftskunde u. a., aber diese Ausdrücke bezeichnen im Grunde dasselbe — bildet in erster Linie einen hervorragenden Bestandteil derjenigen Unterrichtsfächer, welche sich mit dem Völkerleben in Gegenwart und Vergangenheit befassen, also der Geschichte sowie der Länder- und Völkerkunde. Denn wenn man die betreffenden Gesichtspunkte aus der Wirtschaftskunde vernachlässigen wollte, so würde die Darstellung vieler Teile der Völkervorgänge in Vergangenheit und Gegenwart falsch oder unvollständig ausfallen. Die Wirtschaftskunde gehört also so zu sagen *inhaltlich* zur Völkerlehre und bildet einen der wichtigsten und wesentlichsten Bestandteile derselben.

Der Umstand, dafs man die Wirtschaftskunde bis in die neueste Zeit hinein vernachlässigte, erklärt sich teils aus dem Mangel an Zeit — bekanntlich ist besonders die Geographie nur kärglich in den Stundenplänen bedacht — teils auch aus Unterschätzung dieses Unterrichtsgegenstandes sowie aus Überschätzung und daher Bevorzugung der andern Teile des Völkerlebens. Der Geschichte, wie sie herkömmlicherweise in den Schulen gelehrt wird, kann man den Vorwurf nicht ersparen, dafs sie sich zu sehr abmüht um die Einprägung von Jahreszahlen, Personennamen und kriegerischen Ereignissen. Wenn nun auch diese Dinge in dem Unterrichte nicht fehlen dürfen und auf sichere Erfassung und Einprägung derselben seitens des Lehrers der nötige Nachdruck gelegt werden mufs, da sie eben das architektonische Gerippe der geschichtlichen Kenntnis bilden, so darf man sich anderseits nicht verhehlen, dafs dieses keinen Halt haben kann, wenn es nicht mit einem entsprechenden Inhalte umkleidet und ausgefüllt wird. Dazu aber ist die Wirtschaftskunde nicht nur geeignet, sondern sogar unumgänglich notwendig. Denn wenn eine der Hauptaufgaben der Geschichte darin besteht, die Umgestaltungen des Völkerlebens nicht nur vorzuführen, sondern auch zu begründen und begreiflich zu machen, so kann dies gar nicht geschehen ohne Hinweis und Darlegung der betreffenden wirtschaftlichen Zustände, denn diese bilden entweder vielfach die alleinige oder doch eine wesentliche Ursache der staatlichen Veränderungen und politischen Ereignisse.

Ebensowenig aber wie der Geschichtsunterricht kann auch die Schulgeographie von dem Vorwurf befreit werden, dafs sie der Wirtschaftskunde nicht die genügende Beachtung geschenkt hat. Zwar — wird man einwenden — giebt es kein Lehrbuch der Geographie, das nicht bei den einzelnen Ländern die wichtigeren Erwerbszweige aufzählte und deren Leistungen wohl auch durch Zahlen oder sonstwie erläuterte, aber es läfst sich doch nicht leugnen, dafs die Beschäftigung mit Wirtschaftskunde sehr gegen die andern Teile des Geographieunterrichts zurücktritt. Erklärlich und notwendig ist dies selbstredend auf der untersten Unterrichtsstufe, wo eben der Lehrer genug damit zu thun hat, die wichtigsten Grundlagen: Anschauungslehre und Kartenverständnis sowie einen allgemeinen Überblick über das Erdganze zu schaffen. Der oben erhobene Vorwurf richtet sich also nicht gegen die Unterstufe, sondern ausschliesslich gegen die Mittel- und Oberstufe, auf denen zugestandenermafsen die Wirtschaftskunde nicht so eingehend behandelt zu werden pflegt, als es die Bedeutung des Gegenstandes und das Interesse der Jugendbildung erheischt.

Vielfach begreift man noch nicht, dafs die Kenntnis der Meere und Meeresteile, der Länder und ihrer Gestalten, des Klimas, der Pflanzen, Tiere u. s. w. in letzter Linie nicht Selbstzweck des Schulunterrichts bilden darf, sondern dafs diese Dinge, deren Einzelwert man natürlich nicht zu verkennen braucht, die Voraussetzung für etwas Höheres bilden, nämlich für das Erfassen der treibenden Kräfte im Völkerleben und vor allem für die Gedankenbildung. So nötig es ist, gewisse elementare und reingeographische Thatsachen kräftig in den Vordergrund zu stellen und dem Gedächtnis des Schülers einzuprägen, so sicher ist es, dafs diese Thätigkeit nur einen Teil des Unterrichts bilden darf und zwar denjenigen, welcher sich mit dem architektonischen Gerippe des Geographieunterrichtes befafst. Auch hier mufs das Gerippe umkleidet und ausgefüllt werden, und dazu ist die Wirtschaftskunde durch ihr Wesen ebenfalls berufen.

Wenn aber die eingangs erwähnte Forderung gerade in der neuesten Zeit mehrfach erhoben worden ist, so geschah dies wohl hauptsächlich unter dem Drucke der neuzeitlichen Verhältnisse. Denn niemals in der ganzen Geschichte ist wohl die Bedeutung des wirtschaftlichen Lebens klarer zum Ausdrucke gekommen, als im Laufe dieses Jahrhunderts; liegt doch das wesentliche Merkmal dieses Zeitabschnittes geradezu ausgedrückt in dem beispiellosen Aufschwung der wirtschaftlichen Thätigkeit der modernen Kulturvölker und in den Folgen, welche damit verknüpft sind: Überproduktion an Gütern und Menschen und klaffende Gegensätze zwischen Arm und Reich.

Als ein natürlicher Reflex dieser grofsartigen, zugleich aber gefahrdrohenden Bewegung giebt sich nun der Wunsch kund, einerseits die heranwachsende Jugend mit den darauf bezüglichen Vorgängen und ihren Folgen bekannt zu machen, anderseits dieselbe für den wirtschaftlichen Kampf, in den ja jeder eintreten wird, nach bestem Können und Vermögen auszurüsten.

Dieser Wunsch ist vollberechtigt, und die Schule in ihren verschiedenen Stufen darf ihn nicht unerfüllt lassen. Um dies zu thun, sind die beiden vorher erwähnten Unterrichtsfächer, die Geschichte und die Geographie, sowohl befähigt als auch verpflichtet, jedes auf seine eigne Weise und ohne das andere zu stören oder überflüssig zu machen. Die Geschichte wird sich dabei auf die Völker des mittelländischen Kulturkreises beschränken und zu zeigen haben, in welcher Weise sich die wirtschaftlichen Bedingungen und Leistungen im Laufe der Zeit umgestaltet haben, insbesondere auch, aus welchen Gründen diese Umgestaltungen vor sich gingen. Der Geographie

hingegen fällt die Aufgabe zu, die gegenwärtige Lage des wirtschaftlichen Lebens der Völker darzustellen ohne Beschränkung auf die mittelländische Kultur, vielmehr in Ausdehnung auf die *gesamte Menschheit.*

Wenn also darüber kein Zweifel besteht, dafs auch die Geographie befähigt und verpflichtet ist, sich mit der Wirtschaftskunde zu befassen, so wird es nun darauf ankommen, festzustellen, in welcher Weise der Unterricht zu betreiben sei. Dieser Betrieb wird aber, so verschiedenartig die Schulen auch sein mögen, das eine gemeinsame Merkmal haben müssen, dafs man nicht mit allgemeinen Erörterungen und mit systematischer Darstellung beginnt, sondern vielmehr die betreffenden Belehrungen an die einzelnen Länder und Landesteile knüpft, wie es vernünftigerweise vielfach auch schon längst geschieht. Aber dabei darf die Wirtschaftskunde weder auf der Volksschule noch auf den höheren Anstalten, als Realschulen, Oberrealschulen, Realgymnasien, Gymnasien u. s. w. stehen bleiben, denn sonst würde die Sache eben das dürftige Stückwerk bleiben, das es gegenwärtig vielfach noch ist. Vielmehr mufs auch diesem Unterrichtsgegenstand das Ziel gesteckt werden, das Ganze zu erfassen und zu überschauen, weil nur daraus das richtige Verständnis dieses so wichtigen Zweiges des Volkslebens sowie die zutreffende Beurteilung der Stellung der einzelnen Völker und der einzelnen Erwerbszweige hervorgehen kann.

Ist also das Ziel des Unterrichtes unter allen Umständen dasselbe, so wird sich dagegen, je nach der Art der Schule, die Einzelbehandlung, vornehmlich aber die Stoffverteilung verschieden gestalten. Da sich die Volksschule meiner praktischen Erfahrung entzieht, so gehe ich darauf nicht ein, sondern verweise auf eine Reihe von Schriften*), welche den Betrieb der Wirtschaftskunde in der Volksschule behandeln, ohne jedoch ein vollständiges Verzeichnis derselben geben zu wollen.

Die nachstehenden Bemerkungen beziehen sich auf Erfahrungen und Bemühungen, welche von mir in vieljähriger Thätigkeit an

---

*) *Pache,* Gesetzeskunde und Volkswirtschaftskunde. Wittenberg, Herrosé. — *Patuschka,* Volkswirtschaft und Schule. Gotha, Behrend, 1888. — *Patuschka,* Volkswirtschaftliches Lesebuch, ebenda, 2. Auflage, 1891. — *Patuschka,* Volkswirtschaftliche Ergänzungen zum Lehrstoff der Volksschule. Berlin, Dümmler, 1888. — *Patuschka,* Einfügung volkswirtschaftlicher Belehrnng in den Lehrstoff der Volksschule. Jena 1889. — *L. Mittenzwey,* Gesetzeskunde und Volkswirtschaftslehre. Gotha, Behrend. — *L. Mittenzwey,* Vierzig Lektionen über die vereinigte Gesetzeskunde und Volkswirtschaftslehre. Ebenda. — *H. Mahraun,* Volkswirtschaftliches Lesebuch zum Unterrichtsgebrauch. Berlin, Heymann, 1893.

einem neunklassigen Realgymnasium, bei dem der geographische Unterricht bis nach Prima durchgeführt ist, angestellt worden sind. Diese werden sich ohne Schwierigkeit auf die Oberrealschule und mit geringen Veränderungen auch auf die Realschule übertragen lassen. Das Gymnasium hat sich bedauerlicherweise noch nicht herbeigelassen, dem geographischen Unterricht eine Ausdehnung nach oben hin zu geben und so wird hier wohl die Einfügung der Wirtschaftskunde in der nachstehenden Auffassung ein frommer Wunsch bleiben.

Wie bereits bemerkt, wird man in den untern Klassen — Sexta bis Quarta — mit Rücksicht auf die sonstigen Lehraufgaben sowie wegen der noch nicht genügend entwickelten Fassungskraft der Schüler davon absehen, die Wirtschaftskunde in den regelmäfsigen Unterrichtsgang einzufügen. Das schliefst nicht aus, dafs *bei passender Gelegenheit entsprechende Mitteilungen* eingeflochten werden. Wenn man z. B. bei Behandlung der auswärtigen Erdteile auf die Naturvölker zu reden kommt, so wird man gewifs nicht unterlassen, zu erzählen, womit sich dieser oder jener Stamm vorzugsweise beschäftigt und wovon er lebt. Solche Erzählungen dienen ja zugleich zur Belebung des Unterrichts und zur Aufrechterhaltung des sachlichen Interesses, das bei den auf dieser Stufe vorwaltenden formalen Übungen nicht selten zu erlahmen droht und daher in geeigneter Weise durch Erzählungen aus dem Leben einfacher Völker wachgehalten werden mufs und kann. Auch das Vorkommen von allgemein bekannten Pflanzen, namentlich von Kulturgewächsen, und Tieren giebt Anlafs zu solchen gelegentlichen Mitteilungen aus der Wirtschaftskunde.

Eine *regelmäfsige und systematische Berücksichtigung* derselben darf aber nach Zurücklegung der Unterstufe, also von Untertertia an, nicht unterbleiben und mufs von da an kräftiger hervortreten. Wenn, wie es bis zu der neuen Unterrichtsordnung von 1892 wohl fast allgemein der Fall war, in Untertertia die europäischen Länder mit Ausschlufs des Deutschen Reiches behandelt werden, so lassen sich wirtschaftliche Belehrungen in trefflicher und anregender Weise schon an die sogenannte physikalische Geographie anknüpfen. Denn die geographische Lage, die Bodengestaltung, das Mineralvorkommen, das Klima und der natürliche Pflanzenwuchs, gelegentlich auch der Tierreichtum bilden unter allen Umständen die Grundlage des Erwerbslebens. Man wird dem Schüler mit Leichtigkeit verständlich machen könuen, warum z. B. in Norwegen der Ackerbau im Gegensatz zu den meisten Ländern Europas nicht den Haupterwerbszweig bildet, sondern der Fischfang und die Schiffahrt, sodann die Viehzucht und die Holz-

verarbeitung. Ferner, bei England kann unter Hinweis auf die notorische Holzarmut des Landes die Notwendigkeit hervorgehoben werden, nach einem Ersatz zu suchen, der in der Kohle gefunden wurde; die frühzeitige Ausbeute und Anwendung der Steinkohle bildet ja aber bekanntlich einen der wichtigsten Erklärungsgründe für die Vormachtstellung Englands auf dem Gebiete der Grofsindusrie und der Schiffahrt. Aber nicht nur die Natur ist es, welche das wirtschaftliche Leben der Völker bedingt, sondern auch deren Charakter und Schicksal. Bei der Zeichnung der Volkscharaktere wird man daher auch diejenigen Eigenschaften hervorheben, welche auf das Erwerbsleben Bezug haben, und man wird zeigen, wie durch das Vorhandensein oder das Fehlen gewisser Begabungen bestimmte Erwerbszweige, namentlich auf dem Gebiete der Industrie, zur Blüte gelangten oder unentwickelt blieben. So erklären sich z. B. aus der Formbegabung und der Veränderlichkeit des französischen Volkes, Eigenschaften, welche bereits Caesar an den alten Galliern beobachtet hatte, sowohl dessen hervorragende Leistungen auf dem Gebiete der Kunst und Kunstindustrie, als auch namentlich in dem Zweige der feineren Modeartikel, indem einerseits die Formbegabung, anderseits das veränderliche Wesen — „rebus novis studere“ — auch in diesem Sinne zum Ausdrucke gelangt. Ferner kann man es z. B. als ein Zeichen des Fleifses und der Ausdauer der Schweizer hinstellen, dafs sie auf dem Felde des Schiffsbaues und der Eisenindustrie Ansehnliches leisten, obwohl ihnen ihr Land weder Eisen noch Kohlen in genügender Menge liefert.

Doch genug der Beispiele aus dem Lehrstoff der Untertertia! Dieselben wurden angeführt, um zu zeigen, dafs und wie sich die Belehrungen aus der Wirtschaftskunde organisch in die Darstellung der Länder- und Völkerkunde einfügen und dafs dieselben in diesem Zusammenhange keineswegs als etwas Fremdartiges auftreten. Es versteht sich aber von selbst, dafs bei der Entwickelung des Erwerbswesens nicht nur dessen Hauptzweige hervorgehoben und aus der Beschaffenheit von Land und Volk erklärt werden, sondern es müssen auch an geeigneten Stellen etwas längere und ausführlichere Beschreibungen gegeben werden. Dazu eignen sich z. B. der Fischereibetrieb auf den Lofoten, die Alpwirtschaft in den höheren Gebirgen, die Viehzucht auf den Pufsten Ungarns und den Steppen Südrufslands, der Bodenbau in der Potiefebene und in Süditalien (Terrassenkultur), die Gewinnung von Korinthen im Peloponnes u. s. w.

Auch in dem Lehrstoff der Obertertia, welcher die aufsereuropäischen Erdteile umfafst, geben sich ungesucht viele Anlässe

zu Belehrungen über Wirtschaftskunde. Am meisten ist dies in Amerika, namentlich in den Vereinigten Staaten der Fall, und es ist eine ebenso anziehende und lohnende wie fast rein wirtschaftsgeographische Aufgabe, den beispiellosen Aufschwung, den dieses Land im Laufe dieses Jahrhunderts genommen hat, zu beschreiben. Um nur einiges wenige hervorzuheben, wird man z. B. darauf hinweisen, dafs die Verteilung der Mineralschätze für die Entwickelung des Landes insofern von höchster Bedeutung ist, als die sogenannten schwarzen Metalle, Kohle und Eisen, gerade im Osten vorkommend, das Material zum Bau und Betriebe von Eisenbahnen und Dampfschiffen an die Hand gaben, mit denen man schnell in das Innere gelangen konnte. Hier nun breiten sich die für Ackerbau höchst geeigneten Flachlandstrecken aus; wo aber diese aufhören, die öde Steppe und nach dieser das Gebirge der Rocky Mountains beginnt, da befinden sich grossartige Fundstätten von Edelmetallen, den einzigsten, aber auch zugkräftigsten Magnet bildend, welcher die Bevölkerung in diese unwirtlichen Gegenden zu locken im stande war. Hochinteressant ist ferner die Ausführung über die Bedeutung des Eisenbahnwesens in Nordamerika. Wenden wir uns zu Südamerika, so sind zwar die wirtschaftlichen Leistungen bei weitem nicht so verblüffend wie im Norden, aber es findet sich hier eine hübsche Gelegenheit zu lokaler Abgrenzung gewisser Haupterwerbszweige; so sind die Anden charakterisiert durch das Vorwalten des Bergbaus, dessen teilweise primitiver Betrieb in einem anschaulichen Bilde geschildert werden mag; das Stromgebiet des Parana-Paraguay ist das Eldorado der Viehzucht, das äquatoriale Südamerika dagegen der Lieferant vieler wichtiger tropischer Pflanzenerzeugnisse sowohl für eignen Bedarf als auch für die Ausfuhr. Auch bei den andern Erdteilen giebt sich ungesucht Anlafs zu wirtschaftsgeographischen Belehrungen, welche dann später bei den zusammenfassenden Wiederholungen als leitende Gesichtspunkte dienen können und den Blick und die Vorstellungskraft erweitern helfen. Solche Aufgaben sind z. B. das Vorkommen der Viehzucht oder der Edelmetalle in den verschiedenen Erdteilen, die verschiedenen Arten des Verkehrs, die wichtigsten Ausfuhrgegenstände u. a. m. Auf die Bedeutung von Kolonien kann schon hier aufmerksam gemacht werden.

In der folgenden Klasse, in Untersekunda, in der eine eingehende Behandlung des *Deutschen Reiches* vorgenommen wird, darf natürlich die Wirtschaftskunde nicht fehlen, aber sie darf nicht nur lokal brtrieben werden, d. h. in der Weise, dafs man bei Besprechung der einzelnen Landesteile und Ortschaften die vorwaltenden Erwerbs-

zweige erwähnt, sondern es mufs bereits der Anfang zu einer systematischen Darlegung des Erwerbswesens gemacht werden. Und das ist um so nötiger, als bekanntlich nach Erwerb der Berechtigung zum einjährigen Dienst viele Schüler in das öffentliche Leben übertreten. Diese aber sollten doch aus der Schule einen wenn auch nur orientierenden Überblick über das Ganze des Erwerbslebens mitnehmen. In Untersekunda wird also eine systematische Darlegung des letzteren Platz greifen, etwa in der Weise, dafs von den Hauptarten der Produktion: 1) Rohproduktion, 2) Gewerbe und Industrie, 3) Handel und Verkehr ausgegangen wird. Bei der Anwendung dieser Hauptgesichtspunkte und ihrer Unterabteilungen auf das Deutsche Reich wird man stets zwischen wirtschaftlichen Voraussetzungen und wirtschaftlichen Leistungen zu unterscheiden, und wo die letzteren den ersteren nicht entsprechen, zu erklären haben, warum dies der Fall ist. Auch empfiehlt es sich an geeigneten Stellen Vergleiche zwischen dem Deutschen Reiche und den fremden Staaten zu ziehen, doch mufs man sich hüten, zu tief in statistische Einzelheiten einzudringen, vielmehr wird es genügen, wenn man vom Deutschen Reiche ausgehend diejenigen Staaten nennt, welche mehr oder weniger auf dem gleichen Wirtschaftszweige leisten und diese dabei in einfaches Verhältnis bringt. Eine besondere Aufmerksamkeit ist dem Verkehrswesen im Binnenlande sowie mit dem Auslande, weil ja unsre Zeit unter dem Zeichen des Verkehrs steht, zu widmen. Endlich erscheint es auch wünschenswert, dafs der Schüler ein richtiges Bild von der gegenwärtigen Stellung der wichtigsten Staaten zu einander erhält und dafs sein Verständnis dafür geweckt wird, warum grofse Länder in der neueren Zeit in den Vordergrund, andre dagegen in den Hintergrund getreten sind. Vor allem aber gilt es, dem Schüler klar zu machen, worin die schwierige wirtschaftliche Stellung Deutschlands beruht und welcher Anstrengungen es bedarf, um die weiter fortschreitende Entwickelung unsers Vaterlandes im Innern und seiner Beziehungen zum Auslande zu fördern Hier findet auch das Kolonialwesen passenden Anschlufs. Solche Darlegungen werden nicht ohne geschichtliche Rückblicke gegeben werden können, aber da in Untersekunda bereits eine orientierende Kenntnis der vaterländischen Geschichte vorhanden ist und da man voraussetzen mufs, dafs auch bei diesem Unterrichte auf wissenschaftliche Angelegenheiten eingegangen worden ist, so bedarf es eben nur eines Hinweises, um die Anknüpfung zwischen Gegenwart und Vergangenheit zu vollziehen.

Mit Untersekunda schliefst die Mittelstufe des geographischen Unterrichtes ab, und leider verschwindet er von nun an auf vielen Schulen gänzlich vom Lehrplane, wenigstens als selbständiges Fach. Sehr zu bedauern ist es auch, dafs schon in Untersekunda der Geographie meist nur *eine* wöchentliche Unterrichtsstunde zugewiesen ist. Diese bietet ihre besondern Schwierigkeiten, einmal weil es gilt, den Stoff zu bewältigen, ohne ihn roh abzuschlachten, sodann weil das Interesse des Schülers gegenüber den vielen andern, mit einer gröfseren Stundenzahl und mit gröfseren Ansprüchen auftretenden Fächern nur unter besonderer Anstrengung seitens des Lehrers aufrecht erhalten werden kann. Dieselben Verhältnisse bleiben auch da bestehen, wo der geographische Unterricht bis nach Prima fortgeführt ist und also der Mittelstufe eine *Oberstufe* aufgesetzt ist. Denn nirgends verfügt er auf dieser über mehr als *eine* Stunde und was gilt es in dieser kurzen Zeit alles durchzunehmen! Zwar hat man es nun mit fortgeschrittenen Kräften zu thun; die jungen Geister sind vielseitig und teilweise auch gründlich gebildet und haben sich auf den Gebieten der Geschichte, der Naturbeschreibung, der Mathematik und Physik mancherlei nützliche Kenntnisse erworben. Aber trotzdem ist *eine* Stunde recht wenig, und scheinbar bietet sich kein Platz für die Wirtschaftskunde. Aber trotzdem mufs auch auf der Oberstufe aus den eingangs angegebenen Gründen die Wirtschaftsgeographie ihre Stelle finden Und diese hat sie in natürlichem Zusammenhange mit der Völkerkunde.

Diesen Zusammenhang gehörig klar zu stellen, ist die erste Aufgabe der wirtschaftskundlichen Belehrungen auf der Oberstufe. Überhaupt kommt es hier nicht so sehr auf die Einzelheiten an, als vielmehr darauf, den Blick auf das Ganze zu richten und das vereinigende Band in der Masse der Ereignisse und Thatsachen zu finden. Das gesamte Menschheitsleben aber läfst sich in drei einander vielfach berührende grofse Thätigkeitskreise zerlegen. Diese sind der wirtschaftliche, der gesellschaftliche und der geistig-künstlerische. Jeder derselben hat seinen eignen Zweck zu erfüllen und zeigt der gesamten Menschheit gegenüber eine verschiedene Ausdehnung. Der wirtschaftliche Thätigkeitskreis hat die Aufgabe, die nötigen Subsistenzmittel zu schaffen und dadurch den Menschen *als Einzelwesen* zu erhalten; denn wer sich seine Subsistenzmittel, auf welche Weise es auch sei, nicht verschaffen kann, der mufs zu Grunde gehen; daher hat dieser Lebenskreis die weiteste Ausdehnung, indem sich niemand davon ausschliefsen kann. Demgegenüber verfolgt das gesellschaftliche Leben den Zweck, den Menschen als *Art*, das geistig-

künstlerische dagegen, ihn *als höher organisiertes Wesen*, im besonderen Sinne als *Menschen* zu erhalten.

Nachdem nun gezeigt ist, inwiefern die Wirtschaftsgeographie als Zweig der Menschheitskunde aufzufassen ist, kann man bei dem Unterrichte auf der Oberstufe einen verschiedenen Weg einschlagen, nämlich entweder in unmittelbarem Anschlufs an die Völkerkunde oder an die Naturkunde. Der erstere besteht darin, dafs man die Völker nach ihrer wirtschaftlichen Entwickelung gruppiert, und das ist insofern sehr interessant, als zur Zeit noch alle Stufen, welche auch die höchstentwickelten Völker mit gröfserer oder geringerer Schnelligkeit von unten nach oben durchlaufen haben, vorhanden sind. Da giebt es reine Jäger und Fischer, Nomaden, nomadische Ackerbauer, fortgeschrittene Viehzüchter, mehr oder minder fortgeschrittene Ackerbauer, Industrievölker u. s. w. in verschiedenen Stufen und Kombinationen. Selbstredend bezieht sich eine solche Behandlung auf die gesamte Erde, und es können demnach die verschiedenen wirtschaftlichen Beziehungen, in denen die Völker zu einander stehen, sowie die Einflüsse, welche sie auf einander ausgeübt haben, beleuchtet werden. Gerade aus solchen Betrachtungen geht hervor, dafs unser Jahrhundert ein eminent wirtschaftliches ist und dafs die wirtschaftliche Macht eine gröfsere Ausdehnung hat und fester begründet ist, als vielfach die politische.

Der zweite Weg, von dem oben die Rede war, der naturkundliche, knüpft an die drei Naturreiche an und zeigt, welche Stoffe der Mensch der Natur entnimmt, wie und wo dies geschieht, ferner welche Naturstoffe als Rohprodukte verbraucht werden und welche einer weiteren, mehr oder minder komplizierten Verarbeitung unterzogen werden müssen, um verbraucht zu werden; weiterhin, welche Ortsveränderungen die verschiedenen Naturstoffe und die daraus abgeleiteten Fabrikate durchzumachen haben. Jedenfalls können auch auf diese Weise die wichtigsten Vorgänge im Wirtschaftsleben zur Darstellung gelangen.

Wenn nun oben zwei verschiedene Wege der wirtschaftsgeographischen Behandlung angegeben wurden, so ist das nicht so zu verstehen, als ob etwa der eine den andern ausschlösse. Das ist durchaus nicht der Fall, sondern es sind blofs verschiedene Möglichkeiten, um den Gesamtinhalt des Unterrichtszweiges übersichtlich zu gruppieren. Es wird sich sogar empfehlen, beide Methoden vorzuführen, wenn auch natürlich nicht in gleicher Ausführlichkeit, was ja übrigens auch die so knapp bemessene Zeit nicht gestatten würde. Überhaupt wird schon mit Rücksicht auf diesen bedauer-

lichen Umstand sich der Lehrer damit begnügen lassen müssen, die leitenden Gesichtspunkte und die wichtigsten Gedanken vorzutragen, um dadurch den Schüler zu interessieren und tiefer anzuregen. Aus diesem Grunde ist es auch weder möglich noch nötig, alle wirtschaftlichen Stufen und Zweige mit derselben Ausführlichkeit zu behandeln. Schliefslich mufs auch der Schüler zu einer gewissen selbstthätigen Arbeit angeleitet werden, was dadurch geschehen kann, dafs man ihn in Aufsätzen und Vorträgen gewisse Abteilungen — natürlich unter Hinweis auf die Quellenlitteratur, — bearbeiten läfst.

Wenn etwa in der vorbezeichneten Weise der geographische Unterricht vorgeht, so dürften die Schüler eine geeignete Vorbildung in dem, was man Wirtschaftsgeographie oder Volkswirtschaftslehre nennt, erhalten, und diese Vorbildung wird durch den Geschichtsunterricht, der sich eben auch an dieser Aufgabe beteiligen müfste, vertieft und gefestigt werden, namentlich nach der Seite der geschichtlichen Entwickelung.

Selbstredend aber genügen, um die vorbezeichneten Ziele zu erreichen, das Lehrbuch und das Wort des Lehrers nicht; es bedarf auch unterstützender *Unterrichtsmittel.* Solche sind namentlich Hand- und Wandkarten, Bilder und Produktensammlungen. Was das nächstliegende wäre, die *Karten für Hand- und Wandgebrauch,* so sieht es zur Zeit in unsrer Schullitteratur leider recht traurig aus. Die Schulkartographie hat sich im letzten Jahrzehnt zwar sichtlich gehoben, aber sich doch nur auf sogenannte physikalische und politische Darstellungen beschränkt, worin eine Reihe von Konkurrenzunternehmungen entstanden sind. Wirtschaftsgeographische Wandkarten giebt es dagegen, in Deutschland wenigstens, nicht. In gleich beklagenswerter Weise haben sich auch die meisten und besseren unsrer Schulatlanten von diesem Gegenstande fern gehalten; von den bekannteren ist es nur der Schulatlas von Dierke & Gaebler, welcher demselben einigermafsen gerecht wird. Besser steht es mit den *Bildern.* Dafür bieten die bekannten Werke: F. Hirts Geographische Bildertafeln und Bilderschatz ein reiches Material, die ersteren bei den einzelnen Ländern, der letztere in fachmäfsiger Anordnung, so dafs alle Haupt- und Unterstufen der wirtschaftlichen Entwickelung mit mehreren Bildern bedacht sind. Natürlich sind auch Wandbilder wünschenswert, allerdings nicht in so dringendem Mafse wie Karten. Auch an käuflichen *Produktensammlungen* fehlt es nicht; ich nenne beispielsweise die erdkundlichen Produktensammlungen von L. W. Schaufufs, welche in vier verschiedenen Zusammenstellungen zu haben sind, und zwar nicht ausschliefslich, aber doch vorwiegend

wirtschaftsgeographische Gegenstände enthalten. So erfreulich es nun ist, dafs hinsichtlich der Bilder und Produkte das nächste Bedürfnis erfüllt ist, um so dringender mufs der Mangel an entsprechenden Karten hervorgehoben werden, weil diese doch das erste und grundlegende geographische Hilfsmittel sind. Ich schliefse daher mit dem Wunsche, dafs sich bald ein unternehmender Verleger und ein sachkundiger Kartenzeichner zusammenthun mögen, um diesem Bedürfnis abzuhelfen!

Das was uns im Laufe der Zeit über Gröfse, Gestalt und Mafse der Erde bekannt geworden ist.

Es ist vielleicht nicht uninteressant, in diesen Blättern einmal einige Worte darüber zu sagen, was wir im Laufe der Zeit über die Gestalt, Gröfse und die physikalische Beschaffenheit unsrer Erde hahen in Erfahrung bringen können. Sie ist ja der Schauplatz aller „Geographie", und es mag gerade dieses Heft, welches einen Rückblick gewähren soll auf die höchst erfreulichen Resultate, mit denen die Bemühungen der Bremer Geographischen Gesellschaft nach vielen Richtungen hin gekrönt wurden, besonders geeignet für die Aufnahme einer solchen Betrachtung sein. Hat ja doch eine der mit ihrer Unterstützung ausgesandten Polarfahrten auch Gelegenheit genommen, Vorarbeiten für eine im hohen Norden, an der Ostküste Grönlands, auszuführende Gradmessung zu unternehmen.

Was man im Altertum von unserm Planeten wufste, war nicht besonders viel; es konnte sich natürlich nicht über das Mafs dessen hinaus erheben, was der einfache Anblick dem aufmerksamen Beobachter lehrte. Der berühmte Weltweise *Thales von Milet* glaubte, dafs die Erde eine Scheibe von verhältnismäfsig geringer Dicke sei; diese dachte er sich im Weltenraume frei schwimmend, über welche eine die Gestirne tragende Sphäre so wie eine Glocke gestülpt sei. Bei späteren Gelehrten wurde dann die Dicke der Erde bis zum dritten Teile ihres Durchmessers vergröfsert und *Anaximander* setzte an die Stelle der Glocke eine Krystallsphäre, die um die Scheibe sich drehen liefse, „wie der Hut auf unserem Kopfe".

Wenn man absieht von einer alten Überlieferung, nach welcher schon *die Chaldäer* der Erde eine Kugelgestalt zuschrieben, war wohl *Pythagoras* der erste, welcher in geschichtlicher Zeit diese Lehre annahm. Weiter ausgebaut und einigermafsen begründet wurde dieselbe von dem um das Jahr 450 v. Ch. lebenden *Parmenides*.

Er machte namentlich dafür geltend, dafs man bei einer Wanderung von Nord nach Süd immer neue Sterne über dem Horizont erscheinen sehe und dafs somit der zurückgelegte Weg gekrümmt sein müsse; auch könne der Radius dieser Krümmung nicht grofs sein (also die Erde verhältnismäfsig klein), da schon bei einer nur geringen Ortsveränderung das angegebene Phänomen bemerkbar werde.

In den Schriften des *Aristoteles*, der Grundlage aller Naturerkenntnis bis in das späte Mittelalter hinein, wird auch die Gestalt der Erde als die einer Kugel betrachtet, und damit war ein Zweifel an dieser Thatsache selbst bei denjenigen so gut wie ausgeschlossen, welche etwa auf Grund unrichtiger Ansichten über das Wesen sogenannter Antipoden oder wegen etwa entgegenstehender Kirchenlehren Bedenken hätten erheben können. Als nun auch noch der grofse venetianische Seefahrer *Marco Polo* (1256—1323) durch seine ausgedehnten Reisen die alte Ansicht des *Parmenides* über das Sichtbarwerden ganz andrer Gestirne im vollsten Mafse bestätigt fand und die Möglichkeit die Tropenzonen zu überschreiten gezeigt hatte, war es kaum noch nötig, dafs durch die erste wirkliche Weltumsegelung, welche die Schiffe des *Fernando de Magalhães* 1599 von Sevilla ausgehend, vollbrachten, die Kugelgestalt zur Evidenz erwiesen wurde.

Aber nicht nur über die *Gestalt* der Erde hatten sich nunmehr die Ansichten geklärt, sondern man war auch schon im Altertume wie oben angedeutet dazu übergegangen, sich ein Urteil betreffs der *Gröfse* unsres Planeten zu verschaffen. Wenn es auch natürlich nicht möglich ist, in dieser kurzen Skizze auf die Einzelheiten aller jener Unternehmungen einzugehen, welche im Laufe der Zeit bis zu unsern Tagen in der Absicht ausgeführt wurden, die Erde nach den hier in Betracht zu ziehenden Richtungen hin kennen zu lernen, so sollen doch die Ergebnisse der wichtigsten derselben eine Stelle finden. *Eratosthenes* und *Posidonius* sind wohl diejenigen gewesen, welche zuerst auf Grund richtiger geometrischer Grundsätze eine Messung des Erdumfanges versuchten. Dem *Eratosthenes* war bekannt, dafs sich am längsten Tage in Syene (Assuan) die Sonne in dem Wasser eines tiefen Brunnen spiegele und somit sich also im Zenith dieses Ortes befand; und dafs fernerhin zu derselben Zeit in Alexandrien die Sonne noch um den fünfzigsten Teil des Kreisumfanges, also $7^1/_5{}^0$, vom Zenith abstand. Daraus war sofort zu schliefsen, dafs auch die Entfernung von Syene nach Alexandrien, welche beiden Orte nahezu auf demselben Meridian liegen, gleich dem fünfzigsten Teil des Erdumfanges sein müsse. Diese Entfernung war aber aus den

Tabellen der ägyptischen Vermessungsbeamten zu nahezu 5000 Stadien ermittelt worden; danach also der Erdumfang gleich 50 × 5000 = 250 000 Stadien. Nimmt man ein griechisches Stadion zu nahe 185 m an, so ergeben sich für den Erdumfang 46 250 km; ein Resultat, welches die Wahrheit um über 6 000 km übertrifft.

Posidonius, der etwa 200 Jahre später lebte, gelangte durch ähnliche Schlüsse zu 39 000 km. (Vergl. Sprenger im „Ausland“ für 1867: Die Geschichte der Erdmessung im Altertume.)

Auch die Araber waren eifrig beschäftigt, sich eine Vorstellung von der Gröfse der Erde zu verschaffen. Es fanden unter dem Kalifen Almamum um das Jahr 827 n. Ch. Messungen durch die Astronomen *Chalid-ben-Abdulmelik* und *Ali-ben-Isar* in der Nähe von *Palmyra* statt. Das Resultat derselben war, allerdings auf eine heute nur schwer zu identifizierende Einheit, die sogenannte „schwarze“ Armlänge, gegründet und ergab für den Umfang der Erde, wenn eine solche schwarze Armlänge zu 0,3 m angenommen wird, etwa 43 000 km, also nahe 3 000 km zu viel.

Die nächsten Jahrhunderte blieben auf den so geschaffenen Grundlagen stehen, bis erst in den Zeiten der grofsen Entdeckungen auf geographischem Gebiete der Sinn für solche Unternehmungen wieder reger zu werden begann. Im Jahre 1527 soll der französische Arzt *Fernel,* als erster, im Abendland eine Gradmessung ausgeführt haben und zwar wird erzählt (die Thatsache der Messung ist nämlich später zweifelhaft geworden), dafs er die Länge eines Grades von Paris nach Norden mit Hilfe der Anzahl der Umdrehungen eines Rades seines Wagens zu 86 096 Schritten gefunden habe. Das würden 56 745 Toisen oder 110,6 km für einen Meridiangrad, also sehr nahe 39 800 km für den Erdumfang sein. Dafs durch ein solches Mittel ein zuverlässiges Resultat nicht zu erzielen war, ist klar, und ich hätte dessen auch weiter keine Erwägung gethan, wenn nicht einmal diese Messung ein bestimmtes historisches Interesse beanspruchen könnte und weil man anderseits vor einigen Jahrzehnten das Fernelsche Wagenrad in Gestalt des wesentlich vervollkommneten „Mefsrades“ wieder in die geodätische Praxis einzuführen bestrebt war. Von weit gröfserer Bedeutung sind die Messungen des Holländers *Willibrod Snellius,* (1580—1626) des Vaters unsrer heutigen Triangulationsmethoden. Er war der erste, welcher eine indirekte Entfernungsmessung zwischen zwei Punkten vornahm, welche die Endpunkte einer Gradmessung im Meridian (einer sogenannten *Breiten*gradmessung) bezeichneten und von denen die Differenz ihrer geographischen Breiten durch astronomische Beobachtungen bestimmt worden war. Die von

Snellius gewählten Orte waren *Alkmar* im Norden und *Bergen-op-Zoom* im Süden Hollands. Er verband dieselben durch eine Anzahl von Dreiecken, in denen er sämtliche Winkel maſs. Nachdem er auch noch eine Seite eines dieser Dreiecke zwischen *Leiden* und dem *Haag* durch direkte Messungen sowohl ihrer Länge als ihrer Richtung nach bestimmt hatte, konnte er durch einfache trigonometrische Rechnungen die Seiten aller Dreiecke finden und daraus zuletzt auch durch geeignete Kombination und Zurückführung auf den Meridian von *Alkmar* die Länge des Lotes von diesem Ort auf dem Parallelkreis von *Bergen-op-Zoom*. Durch Vergleichung der so gefundenen linearen Entfernung mit der aus astronomischen Beobachtungen abgeleiteten Breitendifferenz konnte auf die Länge des Meridiangrades unmittelbar geschlossen werden.

Snellius selbst leitete aus seiner Messung diese Länge für den 52° nördlicher Breite zu 28 500 Ruten = 55 100 Toisen = 107,4 km ab. Eine bald darauf von *Snellius* begonnene und von *v. Muschenbroek* zu Ende geführte Revision dieser Messungen ergab für die Länge des Grades 29 514,19 Ruten = 57 033,11 Toisen = 111,15 km Ein für damalige Zeit vorzügliches Resultat! (Man vergleiche darüber auch „J. D. van der Plaats“: „Overzicht van de Graadmetingen in Nederland.“ Utrecht 1889.)

Eine kleine Anzahl von Messungen geringerer Bedeutung können wir füglich übergehen, nur die grundlegenden Arbeiten von *Picard* in Frankreich müssen hier erwähnt werden, da dieselben die Ausgangspunkte einer langen Reihe von Untersuchungen berühmter Astronomen nnd Geodäten waren, welche schlieſslich den Übergang zu unsrer Kenntnis von der Gestalt der Erde bilden. *Picard* stellte seine Vermessungen nach der Snellius'schen Methode 1669—1670 zwischen Sourdon im Norden und Malvoisne im Süden unter sehr günstigen Umständen an und fand auf Grund einer Basis von 5663 Toisen = 11,037 km für die Länge eines Meridiangrades auf der geographischen Breite von nahe 49° Nord 57 065 Toisen = 111,22 km und aus einer bis Amiens verlängerten Triangulation 57 057 Toisen 111,21, so daſs er als Schluſswert 57 060 Toisen = 111,213 km glaubte annehmen zu dürfen. *Picard* ist auch der Erste gewesen, welcher die bei seinen Messungen benützte Längeneinheit, die Toise, derartig festzulegen unternahm, daſs man im stande sein würde dieselbe jederzeit zu rekonstruieren. Er bestimmte nämlich, wie lang man ein Pendel machen müsse, damit dasselbe zu einer seiner Schwingungen genau eine Sekunde mittlere Zeit gebrauche. Er fand, daſs das der Fall sei, wenn der Schwingungspunkt desselben von seinem Aufhänge-

punkt um 36″ $8^1/_2$‴ abstehe. (Die Toise 72 zwölfteilige Zolle gerechnet und 1 Zoll=12 Linien). So anerkennenswert dieses Vorgehen auch ist, so wissen wir heute, dafs es nicht stichhaltig sein konnte, denn das einfache Sekundenpendel ist, wie wir bald sehen werden, nicht an allen Stellen der Erde, ja nicht einmal auf derselben geographischen Breite von gleicher Länge.

Bis dahin war man nur auf messendem Wege dem Problem von der Gröfse der Erde zu Leibe gegangen, inzwischen waren aber auch die Wirkungen der mechanischen Kräfte näher studiert worden, und man hatte sich auch eine Vorstellung von deren Einflufs bei der Entstehung unsres Planeten resp. des ganzen Sonnensystems zu machen versucht. Dafs dazu die *Newton*sche Begründung der Vorgänge im Copernikanischen Weltsystem den Anlafs gab, ist leicht verständlich. So fanden denn auch *Huyghens* und *Newton* selbst auf Grund theoretischer Spekulationen, dafs die Gestalt der Erde nicht eine Kugel sein könne, sondern durch die Rotation derselben um ihre eigene Axe an den Polen eine Abplattung, d. h. eine Vergröfserung des Krümmungshalbmessers aufweisen müsse, falls man nicht absolute Starrheit von anfang an annehmen wolle. *Huyghens* hatte schon 1669 eine darauf bezügliche Abhandlung der Pariser Akademie eingereicht; in dieser wurde darauf aufmerksam gemacht, dafs vermöge der Zentrifugalkraft, welche die Rotation den Punkten der Erde erteile, weder die verlängerte Richtung eines frei aufgehängten Lotes im allgemeinen durch den Erdmittelpunkt gehen, noch dafs eben wegen des Gleichgewichtes zwischen der Zentrifugalkraft und direkter Anziehung der Massenpunkte der Erde untereinander die Gestalt der letzteren eine Kugel sein könne. Er behauptete vielmehr, dafs der Abstand des Äquators vom Zentrum ein gröfserer sein müsse als der der Pole, die Erde also sphäroidisch gestaltet sei. Daher müsse auch das Sekundenpendel an Orten mit verschiedener geographischer Breite ungleiche Länge haben, und zwar werde dasselbe sowohl wegen der gröfseren Entfernung vom Attraktionszentrum als auch wegen der gröfseren Zentrifugalkraft in niederen Breiten kürzer sein als in höheren. *Huyghens* sowohl als *Newton* verfolgten ihre Ansicht rechnerisch auf Grund der Picardschen Messungen, allerdings mit verschiedener Voraussetzung über die Massenverteilung im Innern der Erde. *Newton* fand dureh seine Rechnungen eine Abplattung von $^1/_{230}$ und *Huyghens* dafür den Wert $^1/_{578}$. (Huyghens »Discours de la cause de la pésanteur« 1690 und Newton »Principia math. philos. naturalis« Lond. 1687.) Wie wir heute wissen, liegt der wahre Wert zwischen beiden. — Durch

diese Untersuchungen angeregt, hatte *Picard* selbst schon den Plan gefafst, die Ausdehnung (Amplitude) seiner Gradmessung zu erweitern und so festzustellen, ob auch die Beobachtung mit den theoretischen Schlüssen übereinstimme. Eine Thatsache lag allerdings schon vor, welche sehr zu gunsten von *Newton* und *Huyghens* sprach. Es war nämlich 1671 *Jean Richer* nach Cayenne zur Beobachtung der im folgenden Jahre stattfindenden Marsopposition gesandt worden; derselbe fand, als er dort seine Pendeluhr aufstellte und die vorläufigen Beobachtungen begonnen hatte, dafs deren Pendel erheblich langsamer schwinge als es in Paris der Fall gewesen war, er mufste dasselbe $1^1/_4$ Linien verkürzen, damit es wieder in einer Sekunde eine Schwingung machte. — Dieser zunächst unverständliche Umstand fand sofort seine Erklärung, wenn man die sphäroidische Gestalt der Erde annahm. Unter solchen Verhältnissen war es nun eine eigentümliche Sache, als die beiden *Cassini* nach Ausführung der *Picard*schen Pläne fanden, dafs ein Meridiangrad unter 49° 38′ Breite gleich 56,960 Toisen = 111,02 km und ein solcher unter der Breite von 45° 41′ gleich 57 097 Toisen = 111,28 km sei. Wenn auch aus diesem Resultat die *Cassinis* zunächst folgerten, dafs die Erde an den Polen abgeplattet sein müsse, so sahen sie doch sehr bald ein, dafs ihre Messungen gerade das Gegenteil forderten und um so energischer verteidigten sie in der Folge die elliptische Gestalt des Erdmeridians, dessen grofse Axe die beiden Pole verbinde. Es war aber noch ein andres Resultat, welches die *Cassinis* den Einwurf des zu kleinen Breitenunterschiedes ihrer Meridianbögen zur Feststellung der präponierten Gestalt der Erde gering achten liefs. *J. D. Cassini* hatte nämlich dem Vorschlage *Giovani Polenis* gemäfs auch die lineare Entfernung zweier Meridiane unter einer bestimmten Breite zu messen versucht und sein Resultat mit dem aus der Annahme der Kugelgestalt folgenden verglichen. Er fand dabei, dafs der von ihm gemessene Längenunterschied kleiner war als es bei einer kugelförmigen Erde hätte der Fall sein müssen, und dieses Resultat widersprach ebenfalls den theoretischen Forderungen. War der Widerspruch in den Breitengradmessungen thatsächlich durch den zu kleinen Breitenunterschied im Verhältnis zur Genauigkeit der Messungsmethoden hervorgerufen, so war das um so mehr der Fall bei diesem ersten Versuch einer Längengradmessung. Bei dieser fehlte es weniger den linearen, geodätischen Bestimmungen als der astronomischen, der Messung des Zentriwinkels für zwei auf demselben Parallel liegende Orte, an der nötigen Schärfe. *Cassini* hatte bei einem solchen Unterschied in der geographischen Länge

seiner beiden Endpunkte von $4^1/_2{}^0$ einen Fehler von über 8 Bogenminuten gemacht und dadurch den Längengrad unter der Breite von $48^0\ 39'$ um über 1100 Toisen = 2,14 km zu klein gefunden. Erst seit man in der Lage ist, den elektrischen Telegraphen zu astronomischen Bestimmungen des Längenunterschiedes zu benutzen, können sich solche Längengradmessungen ebenbürtig denjenigen der Breitengrade zur Seite stellen, wie später erwähnt werden wird.

Wie nun zu Ende des 16. Jahrhunderts die Verhältnisse lagen, war nicht eher an eine Entscheiduug zwischen den beiden Annahmen für die Gestalt der Erde zu denken, bis der Wunsch *Jean Théophile Désaguliers* je eine Gradmessung im hohen Norden (etwa in Lappland) und eine in möglichst niederen Breiten (etwa bei Quito in Peru, also fast genau unter dem Äquator) vorzunehmen, zur Ausführung gelangt war. — Das dauerte nun allerdings noch eine längere Reihe von Jahren, aber die französische Akademie erwarb sich doch das grofse Verdienst, die zu diesen Messungen nötigen umfangreichen Expeditionen ins Werk zu setzen. Im Mai 1735 ging die eine derselben nach Peru ab und langte im folgenden Jahre in Quito an, im April des Jahres 1736 verliefs eine zweite Expedition, nach Lappland bestimmt, Paris und traf im Juni in Torneå ein. —

Es ist natürlich hier auch nicht möglich, den Verlauf und die einzelnen Arbeiten dieser Expeditionen im Detail zu beschreiben, obgleich die Berichte darüber vieles auch noch in andrer Beziehung recht Interessante enthalten[1]).

Die Peruanischen Messungen leiteten *Bouguer* und *La Condamine*, während die Arbeiten in Lappland unter der Verantwortung von *Maupertuis* ausgeführt wurden, dem namentlich *Clairaut*, *Lemonnier* und der bekannte Schwede *Celsius* zur Seite standen. Aus den Messungen in *Peru*, die mit grofser Sorgfalt ausgeführt wurden, fand sich als endgültiger Wert die Länge eines Meridiangrades unter der geographischen Breite $1^0\ 31'$ südl. zu 56 734,0 Toisen = 110,58 km. Die Strecke, welche wirklich gemessen wurde, betrug sehr nahe $3^0\ 7'$. Eine weit kleinere Strecke, nämlich noch nicht ganz einen Grad, hatte Maupertuis zwischen dem Orte *Torne*å und

[1]) La Coudamine, Mesure des trois premiers dégrés du meridien dans l'hémisphère austral. Paris 1751. — Maupertuis, La figure de la terre déterminée par les observations de Mss. de Maupertuis, Clairant Čamus, le Monnier et Outhier, accompagnés de Mr. Celsius; faites par ordre du Roi au circle polaire. Paris 1738. — (Auch in deutscher Übersetzung erschienen).

dem Berge *Kittis* trianguliert und daraus für die Länge eines Grades unter 66° 20′ Nordbreite 57 437,9 Toisen = 111,95 km gefunden. Wurden nun diese beiden Werte mit dem von *Picard* aus den Messungen in Frankreich, welche für $\rho = 49° 13'$ die Gradlänge zu 57 060 Toisen gegeben hatten, verbunden, so ergab eine einfache Rechnung die beiden durchaus zu gunsten der Theoretiker sprechenden Resultate für die Abplattung $\alpha = {}^1/_{148}$ resp. $= \delta = {}^1/_{279}$. Das erstere involvierte eine so stark von der Kugelgestalt abweichende Form der Erde, dafs es *Maupertuis* selbst schon verdächtig vorkam. Er nahm mehrfache Revisionen in seinen Resultaten vor, jedoch ohne einen erheblich andern Wert für α zu erhalten. Erst durch eine Neumessung der Lappländischen Triangulation, verbunden mit einer Verlängerung derselben nach Norden und Süden, welche 1801—1803 *Svanberg* im Auftrag der schwedischen Regierung vornahm, wurden einige Fehlerquellen aufgedeckt, welche das Maupertuissche Resultat zum gröfsten Teil ohne Verschulden desselben getrübt hatten. Der schwedische Geometer fand $\alpha = {}^1/_{323}$, also einen der Wahrheit schon recht nahe kommenden Wert. Kurz nach den Expeditionen nach *Peru* und *Lappland* wurde auch 1751 von dem bekannten Astronomen *Lacaille* auf der südlichen Halbkugel, am Kap der guten Hoffnung, eine Gradmessung vorgenommen, dieselbe ergab, dafs in der Breite von 33° 18′ südlich die Länge eines Meridiangrades gleich 57 036,6 Toisen = 111,67 km sei. Dieses Resultat war sehr überraschend, insofern sich daraus ergab, dafs die Südhalbkugel eine andre Abplattung haben müsse als die nördliche; denn nach den dort erhaltenen Resultaten hätte der Wert nur etwa 56 900 Toisen = 110,90 km betragen dürfen. Später hat *Maclear* die *Lacaille*schen Messungen kontrolliert, dieselben aber in allen wesentlichen Teilen nur bestätigen können. Solche auffallende Widersprüche in sonst zuverlässigen Messungsresultaten hatten doch das Gute, zu immer weiteren Messungen anzuregen und sodann das gewonnene Material nach einheitlichen Gesichtspunkten zu bearbeiten. Nach dieser Richtnng ging *Boscowich*, der selbst im Auftrage des Papstes *Benedikt XIV.* im Kirchenstaate eine kleine Gradmessung ausgeführt hatte, vor, er vereinigte die Messungen von *Peru* (— 1° 31′), *Lacaille* (— 33° 18′), *Mason* (der in Nordamerika eine Messung ausgeführt hatte, + 39° 12′), *Boscowich* (+ 43° 0′), *Beccaria* (Messung in Oberitalien, + 44° 44′), *Cassini* (grofse fnanzösische Gradmessung, + 45° 0′), *Liesganig* (in Österreich und Ungarn ausgeführte Messung in 47° 40′ n. Br.), *Dixon* (+ 49° 23′) und die *Lappländische* (+ 66° 20′) und fand

durch ein eigentümliches Ausgleichungsverfahren für die Abplattung den Wert $\delta = {}^1/_{273}$.[2])

Mit dieser Arbeit war die Verwertung von Gradmessungen in ein weiteres Stadium getreten, und es konnten nun neu hinzukommende Messungsresultate in Verbindung mit den vorhandenen immer wieder dazu benutzt werden, die Gestalt der Erde genauer kennen zu lernen, indem es einmal möglich war, die an verschiedenen Stellen der Erde gemessenen Gradlängen dahin zu vereinigen, dafs man ein der mittleren Erdform möglichst nahe kommendes Ellipsoid ableitete, während anderseits die Abweichungen der einzelnen Messungen von den der mittleren Form entsprechenden Dimensionen ein Mittel an die Hand gaben, gerade die lokalen Abweichungen kennen zu lernen und näher zu untersuchen. Gerade dieser letztere Teil der Aufgabe ist später der wichtigere geworden und namentlich in der Gegenwart der der Untersuchung allseitig unterliegende. Die Einführung des metrischen Systems durch die französische Nationalversammlung und dessen Definition gab zunächst wieder den Anstofs zur Neumessung des sich durch ganz Frankreich erstreckenden Meridianbogens und dessen spätere Verlängerung durch Spanien hindurch bis nach Algier einerseits und bis zur Nordspitze Schottlands anderseits. — Heute ist die Länge dieses Meridians gemessen von der Sahara bis nach dem nördlichsten Grofsbritannien in einer Länge von nahe $28^1/_2{}^0$. Auf dem mittleren Teil dieses Bogens beruht nun thatsächlich die Länge des Meters, für welche als definitiver Wert durch Dekret vom 24. April 1799 443,296 Linien der bei der Gradmussung in Peru benutzten Toise (der sogenannten Toise du Peru) festgesetzt wurde. Diesem „Naturmafs" ist es natürlich ergangen wie den meisten andern vorgeschlagenen auch, seine Länge ist nicht die, der idealen Annahme entsprechende, da jede neue Messung auch neue Werte für den Erdquadranten lieferte, so dafs der 10 millionste Teil desselben eine veränderliche Gröfse ist und bleibt. Thatsächlich also ist das Meter ebenso willkürlich wie irgend ein andres im Gebrauch befindliches Normalmafs. Doch wir kehren wieder zur Erde zurück. Den französischen Gradmessungsarbeiten folgten in der ersten Hälfte dieses Jahrhunderts eine grofse Reihe weiterer zum Teil sehr ausgedehnter ähnlicher Arbeiten; das waren namentlich die folgenden:

---

[2]) Boscowich selbst hat anfänglich nur 5 Messungen in seine Ausgleichung einbezogen, erst in der französischen Ausgabe findet sich dieselbe auf die oben aufgezählten 9 Gradmessungen ausgedehnt.

1805 eine solche in Ostindien in einer Ausdehnung von 1° 35',

1828 eine in Hannover (die Gaufssche) und eine in Dänemark von zusammen 3° 32',

1838 die Gradmessung in Ostpreufsen unter Bessels Leitung 1° 31',

1847 eine zweite weit ausgedehntere in Ostindien von 21° 21',

1851 die grofse russische vom Weifsen Meer bis zum Schwarzen Meer in einer Ausdehnung von 25° 20',

1852 eine Revision und Erweiterung der Messungen am Kap der guten Hoffnung von 4° 37'.

Die oben erwähnte Verbindung der französischen und englischen Dreiecksketten wurde etwa 1858 vollendet und lieferte bis dahin einen Bogen von 22° 10', der dann später bis auf 28½° verlängert wurde.

Diese Messungen sind es, auf welche sich im wesentlichen auch heute noch die Kenntnifs von der *Gröfse* unsrer Erde stützt. Nur die in neuerer Zeit hinzugekommenen Längengradmessungen haben in Verbindung mit verschiedener Kombination und ungleicher Gewichtsverteilung der oben aufgezählten Breitengradmessungen den von den einzelnen Berechnern gegebenen Erddimensionen unter einander abweichende Werte zukommen lassen. Bevor wir aber die wichtigeren dieser Dimensionen hier zusammenstellen, ist es nötig, noch auf die Beobachtung zurückzukommen, welche, wie schon mitgeteilt, der Astronom *Richer* in Cayenne bezüglich der Länge seines Sekundenpendels gemacht hatte, denn diese sollte der Ausgangspunkt werden für eine von der bisher geschilderten ganz abweichende Methode der Gestaltbestimmung der Erde. Nachdem die Richtigkeit der *Richerschen* Beobachtung erkannt worden, erhielten auch schon die Expeditionen nach Peru und Lappland den Auftrag, an Ort und Stelle Messungen der Länge des einfachen Sekundenpendels vorzunehmen. Die Erstere allein gelangte zu einem zuverlässigen Resultate und zwar fand *Bouguer* die Pendellängen für den Äquator um etwa 2 Pariser Linien kürzer als für Paris.

Dergleichen Beobachtungen erhielten aber erst den rechten Wert und konnten voll ausgenutzt werden durch einen von *Clairaut* aufgestellten Satz, welcher die Pendellänge oder die dieselbe bestimmende Schwerkraft für einen gegebenen Ort mit der Abplattung und der Zentrifugalkraft am Äquator in Beziehung brachte. Dieses Gesetz lautet: »Die Summe der Abplattung und der Zunahme der Schwere vom Äquator bis zu den Polen ist 2½ mal so grofs als die Zentrifugalkraft am Äquator.«

Mit Hilfe dieses Satzes ist es möglich, aus einer Reihe an verschiedenen Orten der Erde ausgeführter Bestimmungen der Länge des Sekundenpendels und damit der Konstanten der Schwere die Abplattung zu finden.

So fand denn auch Laplace in seiner »Mécanique céleste« auf diesem Wege die Abplattung $\alpha = 1:315$ nach Korrektion eines Fehlers, der sich im Original befindet. Die von ihm zu Grunde gelegten Zahlen sind alle älteren Datums und können keinen Anspruch auf grofse Genauigkeit machen, da namentlich die Vergleichungen der Normalmafse, auf welche die Pendellängen bezogen waren, noch viel zu wünschen übrig liefsen. Die erste Bestimmung der Gestalt der Erde, welche die heutige Kritik einigermafsen aushält, ist die von *Ed. Schmidt*, der mit zu Grundlegung von sechs ausgedehnten Reihen die Abplattung zu 1 : 288,45 angiebt[3]).

Spätere Zusammenstellungen der älteren und mancher neu hinzugekommenen Daten geben Werte für die Abplattung, welche zwischen 1 : 285 und 1 : 290 schwanken. Hervorragend sind dabei die Messungen der Pendellängen von *Capt. Kater*, *Sabine* und *Foster* benutzt, welche diese Forscher auf ihren ausgedehnten Reisen anstellten, sowie diejenigen in England und Frankreich.

Als Bessel im Jahre 1841 seine klassische Arbeit über die Dimensionen der Erde, in welcher er die Resultate von 10 grofsen Gradmessungen kritisch bearbeitete und einer strengen Ausgleichung nach der Methode der kleinsten Quadrate unterwarf[4]), abgeschlossen hatte, stand auch schon die Ansicht fest, dafs auf diesem Wege allein die Gesamtgestalt der Erde nicht werde zu ermitteln sein.

Bessels Werte für die Dimensionen der Erde sind:

Äquatorialhalbaxe	$a =$	6377,39715 km
Polarhalbaxe	$b =$	6356,07896 „
Abplattung	$\alpha =$	1 : 299,1528 „

Radius der Kugel von gleichem Inhalte mit diesem Ellipsoid R = 6370,2832 km.

Schon die räumliche Ausdehnung einer Gradmessung würde deren Vornahme auf nur einem geringen Teil der Erdoberfläche beschränken. Die Beobachtungen der Länge des Sekundenpendels ist aber so ziemlich an jedem überhaupt zugänglichen Ort ausführbar. Es kann also mit Hülfe des Pendels auf den Inseln der Ozeane, auf hohen Bergspitzen u. s. w. die Intensität der Schwere

[3]) Ed. Schmidt, Lehrbuch der mathematischen und physischen Geographie. Göttingen 1829—1830. Bd. 1.

[4]) Astronomische Nachrichten. No. 333, 334 u. 438.

gemessen und dadurch ein Material geschaffen werden, welches nicht nur die mittlere Gestalt der Erde aus der Gesamtheit der Beobachtungen abzuleiten gestattet, sondern auch die lokalen Eigentümlichkeiten der Erdoberfläche. Ja es wird vielleicht möglich sein auf diesem Wege bis zu einem gewissen Grade Schlüsse zu ziehen auf die Massenverteilung innerhalb der Oberfläche naher Erdschichten. Drei Arbeiten waren es, welche zu jener Zeit sich mit der Ableitung der Gestalt der Erde allein aus Pendelbeobachtungen beschäftigten. Zunächst als etwas ältere diejenige von *Sir Francis Baily*[5]), der auf Grund der Pendelbeobachtungen an 51 Stationen und aller ihm bekannt gewordenen Beobachtungen an denselben, allerdings ohne Rücksicht auf die Gesamtverteilung, für die Abplattung den Wert 1:285,26 findet. Weiterhin die in der Auswahl der Stationen und Beobachtungen etwas kritischere Arbeit von *H. G. Borenius*[6]). Dieser giebt als Schlufswerte seiner Diskussion, aber zuletzt nicht ohne Willkür für α die Zahl 1:289 (als Mittel aus zwei unter verschiedenen Annahmen ausgeführten Rechnungen). Endlich aus einer beschränkten Anzahl von Stationen, die mit Berücksichtigung der inneren Übereinstimmung der Resultate ausgewählt wurden, leitet *Paucker*[7]) für die Abplattung $\alpha = 1:288{,}62$ ab.

Das sind alles Werte, welche von dem bis dahin besten aus Gradmessungen gefundenen, den Besselschen, noch erheblich abweichen.

Auch ist wohl versucht worden diese Discordanz einigermafsen auszugleichen durch die Annahme, dafs nicht nur die Meridiane, sondern auch der Äquator Ellipsen seien. Die darauf gegründeten Rechnungen gelangten aber zu keinem übereinstimmenden Resultat. Die Lage der beiden Axen der Äquatorialellipse erschien so verschieden und so unsicher, dafs man bald von solchen Voraussetzungen wieder abging und zwar das um so mehr, als auch bestimmte Stabilitätsbedingungen einem dreiaxigen Ellipsoid widersprechen würden.

Solche Betrachtungen waren es, welche im Jahre 1861 den General Baeyer, einstigen Mitarbeiter Bessels bei dessen geodätischen Arbeiten in Ostpreufsen, veranlafsten, einer Reihe von Staaten Mitteleuropas einen Entwurf zu unterbreiten, der die systematische

[5]) Report on the pendulum experiments made by the late Captain Henry Foster, R. N. in his scientific voyage in the years 1828—31. With a view to determine the figure of the earth. Drawn up by Francis Baily Esq. V. P. R. S. etc. London 1834. Tom. I.

[6]) Bulletin de la classe physico-mathem. de l'Academie imper. des sciences de St. Petersburg. 1843.

[7]) Bulletin de la classe phy.-math. de l'Acad. imp. des sciences de St. Petersburg. Bd. 12 u. 13.

Messung von Breiten- und Längengraden innerhalb dieser Staaten zum Zwecke hatte. — Aus den Resultaten dieser Gradmessungen gedachte man dann auf die Form desjenigen Teiles der Erdoberfläche zu schliefsen, der durch dieselben überspannt wurde. Der Vorschlag fand Genehmigung und es entstand daraus zunächst die sogenannte „Mitteleuropäische Gradmessung". Es kann hier nicht der Ort sein die Einzelheiten dieser Unternehmung zu verfolgen, sondern wir wollen nur darauf hinweisen, dafs durch diese Vereinigung unsere Kenntniss von der Form der Erde aufserordentlich gefördert wurde und noch wird. Namentlich ist dies der Fall, seitdem aus der „Mitteleuropäischen Gradmessung" in den letzten Dezennien eine „Internationale Erdmessung" geworden ist, welcher fast alle zivilisierte Staaten der Erde angehören und dessen Zentralbüreau sich gegenwärtig in Potsdam unter der Direktion von Geheimrat Helmert befindet, der sich um die praktische und theoretische Erforschung der Gestalt der Erde hoch verdient gemacht hat und dessen „Theorien der höheren Geodäsie", Leipzig 1884, wir auch hier vielfach gefolgt sind. Wie aus dem „Generalbericht" der internationalen Erdmessung vom Jahre 1889 hervorgeht, erstrecken sich die bisher ausgeführten oder ihrem Abschlufs nahen Messungen allein in Europa auf 3 Meridianbögen von 20 und mehr Grad Ausdehnung sowie auf den 45. und 52. Parallelkreis und bezüglich des letzteren auf eine Ausdehnung derselben von der Westspitze von Grofsbritannien bis *Jekaterinenburg* und *Orsk* in Rufsland. Neben diesen Operationen sind auch die Bestimmungen der Pendellängen und in direktem Zusammenhange mit den astronomischen und geodätischen Messungen die sogenannten „Lotabweichungen" in das Programm mit aufgenommen. Ebenso werden über die beteiligten Länder genaue Nivellements gelegt, um auch hierdurch ein Bild der idealen Erdoberfläche zu erhalten. Die eben genannten Lotabweichungen, welche dadurch erkannt werden, dafs die aus den geodätischen Operationen bestimmten Entfernungen zweier Punkte nicht übereinstimmen mit denjenigen. welche aus den astronomischen Beobachtungen folgen, deuten auf eine ungleiche Massenverteilung in der Nähe der Erdoberfläche. Definiert man die ideale Gestalt der Erde als eine solche, deren Oberfläche in jedem Punkte senkrecht zur Lotrichtung steht, so gelangt man in Verfolg der „Lotabweichungen" zu dem Begriff des *Geoids*. Mit diesem Namen belegte *Listing* in seiner bekannten Schrift „Unsre jetzige Kenntnis von der Gestalt und Gröfse der Erde", Göttingen 1872, die mathematische Form der Erde und führte zur näheren Bestimmung derselben auch 1878 eine Diskussion der bis dahin bekannten

Pendelmessungen durch. Die Resultate dieser Untersuchung finden sich in der gleichsam die Fortsetzung der früheren Arbeit bildenden Schrift: „Die geometrischen und dynamischen Konstanten des Erdkörpers“, Göttingen 1878. — *Listing* gab als Resultat seiner Untersuchungen eine Tabelle der Konstanten des Erdkörpers, welche aber auf eine bestimmte Annahme über den Radius einer gleichgrofsen Kugel gegründet sind und dadurch nicht ohne einen gewissen inneren Zwang gelten können.

Es ist deshalb heute fast allgemein Gebrauch, diejenigen Erddimensionen den weiteren Berechnungen zu Grunde zu legen, welche, wie oben schon angeführt, *Bessel* im Jahre 1841 gefunden hat, wenn man sich auch darüber klar ist, dafs dieselben eben so wenig wie irgend ein andres System für alle Teile der Erde Gültigkeit haben und haben können.

Um sich ein Bild davon zu machen, wie nahe das Besselsche Ellipsoid mit dem Geoid übereinstimmt, ist es vielleicht von Interesse, das Folgende noch kurz anzuführen. Die Verteilung von Wasser und Land und auf diesem wieder die Konfigurationen der Gebirge, sind diejenigen Faktoren, welche den Unterschied zwischen Sphäroid und Geoid bedingen und zwar in der Weise, dafs sich in den kontinentalen Gebieten die Geoidoberfläche über diejenige des Sphäroides erheben und in den ozeanischen Teilen der Erde darunter senken wird, d. h. man wird, wenn ich es so ausdrücken soll, in den ersteren Gebieten die absoluten Höhen gegen das Sphäroid zu klein und im zweiten zu grofs messen. — Ebenso wird im Gebirge die Schwere resp. die Pendellänge zu klein und in der Tiefebene zu grofs sein. Die Beträge, um welche es sich dabei handelt, dürften nach Helmert für die Kontinente 4—500 m im positiven Sinne und für die ausgedehnten ozeanischen Gegenden etwa 800—1000 m im negativen Sinne sein, d. h. würde man durch die Kontinente Kanäle graben ohne wesentliche Massenverringerungen derselben, so ist die durch das Niveau des Wassers in diesen Kanälen gelegte Niveaufläche in der Mitte 400—500 m weiter vom Erdmittelpunkt entfernt als die Sphäroidoberfläche an dieser Stelle und das umgekehrte findet statt für die Oberfläche der Ozeane in dem angezeigten Mafse, da diese ja thatsächlich das Geoid repräsentiert.

Allerdings sind nach Bessel noch eine Reihe von zusammenfassenden Berechnungen der vorhandenen Gradmessungen vorgenommen worden, bei denen namentlich auch wieder diejenigen einzelner Längengrade mit benutzt wurden. Den letzteren konnte in der Neuzeit ein um so höheres Gewicht beigelegt werden, als man jetzt in der

richtigen Benutzung des elektrischen Telegraphen ein Mittel besitzt, astronomische Längenunterschiede fast mit derselben Genauigkeit zu bestimmen, wie die Amplitude in Breite. Von diesen neueren Rechnungen sind die wichtigsten diejenigen des Engländers *Clarke*, und wir wollen deswegen auch dessen Resultat in der unten folgenden Tabelle noch mitangeben.

Aufser den Dimensionen des Erdkörpers ist noch ein weiteres Element desselben von Interesse und das ist die *mittlere Dichtigkeit* oder das spezifische Gewicht der Erde. Dieses Element, in Verbindung mit dem Inhalt, giebt sofort das Gesamtgewicht unsres Planeten; eine Gröfse, deren Kenntnis nicht nur ein geodätisches oder geographisches Interesse hat, sondern auch in der Physik des Sonnensystems von Bedeutung ist.

Die Arbeiten, welche unternommen worden sind, um die Dichtigkeit der Erde kennen zu lernen, bewegen sich im allgemeinen auf drei verschiedenen Wegen, welche aber manche Punkte mit einander gemeinsam haben.

Zunächst hat man mit Benutzung der erkannten Lotablenkungen, welche sich z. B. bei solchen Punkten ergaben, die gröfseren Bergmassen nahe lagen, auf das Verhältnis der Massen des Berges und der der ganzen Erde geschlossen. Solche Messungen hat zuerst der englische Astronom *Maskelyne* an dem Berge *Shehallien* in Schottland vorgenommen. Er fand in Gemeinschaft mit *Hutton* aus geodätischen und astronomischen Bestimmungen für die Summe der Lotabweichungen zu beiden Seiten des Berges 11,7 Bogensekunden. Berechnete er nun mit Hilfe geologischer Forschungen über die Konstitution des Berges dessen Masse, und verglich sie mit derjenigen der Erde, so ergab sich ihm das Resultat für deren Dichte zu 4,48. Nach einer Revision der geologischen Daten fand *John Playfair* aus denselben Messungen 4,713. Das waren die ersten Bestimmungen. Diesen folgte sodann *H. James*, der auf demselben Weg an den *Arthur Hills* 5,14 fand.

Ein andrer Weg wurde von *Cavendish* mit Hilfe der von *Colomb* kurz vorher erfundenen Drehwaage (Torsionswage) eingeschlagen. Er vermied die grofse Unsicherheit, welche namentlich in der Massenberechnung der Gebirgsstöcke lag, dadurch, dafs er die Ablenkung bestimmte, welche zwei ihrer Masse nach bekannte, grofse schwere Bleikugeln auf ein Pendel ausübten. Dieses Pendel war aber kein gewöhnliches in einer vertikalen Ebene durch die Schwerkraft selbst in Bewegung gesetztes, sondern dasselbe bestand aus einem langen Stab, welcher in seiner Mitte an einem langen,

dünnen Draht aufgehängt war und der an seinen Enden ebenfalls Bleikugeln trug. Wurden nun die groſsen, freien Kugeln von der einen oder andern Seite genähert, so machte das Pendel kleine Ausschläge, deren Gröſse in Verbindung mit der Torsionskonstanten des Aufhängedrahtes und der Entfernung der Kugeln von einander gestattete, von der bekannten Masse der Kugeln auf diejenige der Erde zu schlieſsen. *Cavendish* fand auf diesem Wege die Dichte zu 5,49. Auf demselben Wege erhielt *Ferdinand Reich* zu Freiberg in Sachsen 5, 49 bis 5,58; weiterhin *Baily* 5,66 und nach Revision von dessen Rechnungen *Cornu* und *Baille* 5,55. Die letzteren machten auch 1873 eigene Bestimmungen und fanden 5,56. — Ein ganz ähnlicher Weg wurde in neuester Zeit von *Wilsing* in Potsdam eingeschlagen, nur hängte dieser sein Pendel nicht für Schwingungen in horizontaler Ebene auf, sondern lieſs dasselbe wie gewöhnliche Pendel auf einer Schneide schwingen, deren Kante wagerecht lag. Auſserdem wurden bei diesen Versuchen, über welche das nähere, sehr interessante Detail in den Publikationen des Astrophysikalischen Observatoriums zu Potsdam Bd. VI. nachgesehen werden muſs, die peinlichsten Vorsichtsmaſsregeln bezüglich der Abhaltung aller störenden Einflüsse getroffen. Das Resultat war bei einer ersten Reihe von Messungen: Dichte = 5,594 und bei einer zweiten noch mehr verfeinerten 5,577. Hieraus findet Wilsing mit Berücksichtigung der wahrscheinlichen Fehler beider Werte als Schluſsresultat 5,579 ± 0,012 für die Erddichte. Diese Zahl dürfte wohl heute als diejenige gelten, welcher das meiste Vertrauen entgegenzubringen ist. Der Vollständigkeit wegen will ich aber auch noch einige Zahlen anführen, die schon früher und auch in letzter Zeit mit Hilfe der Bestimmungen der Länge des Sekundenpendels in verschiedenen Höhen, d. h. in verschiedenen Entfernungen vom Erdmittelpunkt gefunden wurden. Auf dem letzten Weg fand *Carlini* 1824: 4,837; der bekannte engliche Astronom *G. B. Airy* 6,623 und in neuster Zeit *Mendenhall* und *von Sterneck* 5,77. Einen dritten Weg, eigentlich den direktesten von allen, schlug der Münchener Physiker *Ph. v. Jolly* ein. Er wog geradezu bestimmte Massen in gröſserer und geringerer Höhe und zwar im wesentlichen mit einer gewöhnlichen Wage. Auſserdem brachte er auch unter die zu wiegende Masse noch ein groſses Bleigewicht von 120 Ztr., und bestimmte dessen Einfluſs auf das Gewicht seines gewogenen Körpers. Er fand dabei die Dichte zu 5,692. Diese Versuche wurden leider durch *v. Jollys* Tod unterbrochen. Es sind dieselben in neuester Zeit von *A. König* und *Richarz* wieder aufgenommen worden. Diese operierten mit noch gewaltigeren Massen, indem sie Kugeln bis zu

2000 Ztr. bei ihren Wägungen benutzten. Es ist klar, dafs solche kolossale Massen ganz besondere Vorsichtsmafsregeln bei den Versuchen erfordern, so dafs bis jetzt meines Wissens endgültige Resultate noch nicht abgeleitet sind. — Aus diesen Messungen geht aber zur Genüge hervor, dafs die mittlere Dichte der Erde sehr nahe 5,6 betragen wird. Das ist aber eine Zahl, welche das spezifische Gewicht derjenigen Gesteine, aus denen die uns zugängliche Erdkruste zum weitaus gröfsten Teil besteht und das zu etwa 2,8 und mit genauer Berücksichtigung der Ozeane noch niedriger anzunehmen sein wird, sehr stark übertrifft. Aus diesem Umstand sind wir daher gezwungen zu schliefsen, dafs die Dichtigkeit der inneren Schichten des Erdkörpers viel gröfser sein mufs als diejenige der oberen. Einfache Rechnungen führen dazu, dafs die centralen Teile der Erde die Dichtigkeit des Goldes oder Platins haben müfsten, um den mittleren Wert der Erddichte zu erhalten. Inwieweit diese Annahmen nun zutreffen, läfst sich aus der äufserst geringen Tiefe, bis zu welcher wir in die Erde bis jetzt einzudringen vermocht haben (es sind in neuester Zeit nahe 2000 m erreicht worden), auch nicht im geringsten schliefsen, vielmehr müssen so ziemlich alle Gesetze, welche man darüber aufgestellt hat, als durch Thatsachen nicht begründet angesehen werden.[8])

Ich will aber nicht schliefsen ohne noch eine interessante Untersuchung, die *Bartoli* 1885 in der Zeitschrift „Cosmos" bekannt machte, erwähnt zu haben, wenngleich sie ebenfalls nur den Charakter einer Spekulation trägt. Er fand nämlich, dafs wenn alle Elemente nach Mafsregeln ihres spezifischen Gewichtes in der Masse der Erde vertreten sein sollten, diese die Dichtigkeit von 5,776 haben müfste. Das ist immerhin eine eigentümliche Übereinstimmung!

Bezüglich der Massenverteilung innerhalb der Erde und deren Konstanz sind auch die wohl schon früher vermuteten, aber erst seit den letzten Jahren evident gewordenen Änderungen in den Polhöhen von grofsem Interesse.

Ein weiteres Eingehen auf diese Erscheinung würde hier zu weit führen; daher mag nur noch erwähnt werden, dafs es jetzt für erwiesen gelten kann, dafs die jeweilige Umdrehungsaxe der Erde um eine mittlere Lage derselben in etwa 14 Monaten einen Kreis von etwa 0.2 — 0.3 Bogensek. beschreibt. In wiefern Massenverschiebungen auf oder in der Erde diese Erscheinung bedingen oder in welchen

---

[8]) Man vergleiche darüber eine eingehende Arbeit von *Radau* im Bull. Astronomique von 1891.

anderen Einflüssen der Grund dafür zu suchen ist, läſst sich heute noch nicht angeben. Vielleicht bietet sich später Gelegenheit auf diese wichtige Frage zurückzukommen.

Die in den obigen Zeilen enthaltenen Angaben über Dimensionen, Gestalt und Maſse der Erde, soweit sie uns heute bekannt sind, sollen in nachstehender kurzer Tabelle nochmal in übersichtlicher Weise zusammengestellt werden und zwar nur die auf neuen oder durch ihre Methode interessanten Messungen beruhenden, da alle andern heute nur noch historisches Interesse haben.

Dimensionen der Erde aus Gradmessungen.

Autorität		Äquatoreal-halbaxe	Polar-halbaxe	Ab-plattung	Radius der Kugel von gleich. Inhalt	Länge des Erd-quadranten
Bessel	1841	6377,397 km	6356,079 km	1:299	6370,283 km	10 000 856 m
Schubert	1861	6378,547 „	6356,011 „	1:283	6371,026 „	10 001 708 „
Pratt	1863	6378,245 „	6356,643 „	1:295	6371,036 „	10 001 924 „
Th. Fischer	1868	6378,338 „	6356,230 „	1:288	6370,960 „	10 001 714 „
Clarke	1880	6378,249 „	6356,515 „	1:293	6370,996 „	10 001 869 „

Abplattung aus Pendelbeobachtungen.

Nach Clarke. . . . 1:294.
„ Helmert . . 1:299.
„ v. Sterneck 1:292.

Dichte der Erde nach verschiedenen Methoden.

		Dichte	Methode
Nach	Mackelyne	4,713	Aus Lotablenkungen.
„	James	5,14	Aus Lotablenkungen.
„	Carlini	4,837	Aus Pendellängen.
„	Airy	6,623	Aus Pendellängen.
„	Mendenhall & v. Sterneck	5,77	Aus Pendellängen.
„	Cavendish	5,48	Mit der Torsionwage.
„	Reich	5,49 5,58	Mit der Torsionwage.
„	Baily	5,66	Mit der Torsionwage.
„	Cornu & Bailles Revision der Bailyschen Messungen	5,55	Mit der Torsionwage.
„	Cornu & Baille's eigene Messungen	5,56	Mit der Torsionwage.
„	Jolly	5,692	Direkte Wägungen.
„	Paynting	5,69	Direkte Wägungen.
„	Wilsing (Mittel)	5,579	Ablenkung eines Vertikalpendels.

Oberfläche der Erde nach Bessel 509 950 714 Quadratkilometer.

Inhalt der Erde nach Bessel 1 082 841 320 000 Kubikkilometer.

Über die Ausführung einer Gradmessung im hohen Norden.

Frühere Vorschläge und Vorarbeiten. — Erfahrungen während der zweiten Deutschen Nordpolarexpedition in Ostgrönland: Klima. Signale, Durchsichtigkeit der Luft u. s. w. — Prof. Roséns Denkschrift an die Akademie der Wissenschaften in Stockholm. — Erweiterung des Dreiecksnetzes in Ostgrönland und Arbeitsplan für eine Gradmessung daselbst. — Erreichbarkeit der Stationen: Schlittenreisen, Schiff- und Bootfahrt. — Erreichbarkeit der Küste. — Vergleich zwischen Spitzbergen und Ostgrönland bezüglich der Ausführung einer Gradmessung.

Im Sommer 1893 wurde der schwedischen Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften eine von Professor Dr. Rosén verfafste Denkschrift vorgelegt, in welcher ein detaillierter Plan für die Ausführung einer Gradmessung längs der Ostküste der Hauptinsel und der Westküste der nördlichen Insel der Spitzbergengruppe zwischen den Breiten 80° 49′ und 76° 26′ entwickelt wurde. Diese Denkschrift rief die Erinnerung an eigene Arbeiten in dieser Richtung, welche ich in Gemeinschaft mit meinem Freunde Dr. Copeland (jetzt Professor der Astronomie in Edinburgh und Astronomer Royal for Scotland) während der zweiten Deutschen Nordpolarfahrt, die unter Kapitän Koldeweys Führung in den Jahren 1869/70 an der Küste Ostgrönlands thätig war, mit Lebhaftigkeit wach und es war ursprünglich meine Absicht, sowohl Professor Rosén als auch dem internationalen Erdmessungskomitee eine Denkschrift zu Gunsten einer Gradmessung auf dem von uns vor 25 Jahren untersuchten Gebiete vorzulegen. Nähere Erwägung liefs mich vorläufig von dieser Absicht zurückkommen, der Gedanke aber, dafs es in hohem Grade zu bedauern wäre, wenn gerade das günstigste arktische Gebiet ganz aufser Berücksichtigung bleiben würde, weil niemand darauf aufmerksam machte, liefs mir keine Ruhe und so möge denn eine kurze Darstellung des schwedischen Planes und der von Copeland und mir ausgeführten Vorarbeiten und gesammelten Erfahrungen sowie endlich eine Würdigung der Vor- und Nachteile beider Projekte hier eine Stelle finden.

Zuvor mögen jedoch einige kurze Angaben über den gegenwärtigen Stand der Gradmessungsarbeiten in den Polen nahe liegenden Ländern und die bisherigen Vorschläge und Versuche zu solchen in den arktischen Regionen vorangehen.

Der bislang nördlichste Endpunkt einer Gradmessung liegt in der Nähe des norwegischen Städtchens Hammerfest auf etwa 70° 40′ Nordbreite, er gehört zu der grofsen russisch-schwedisch-norwegischen Breitengradmessung, welche von den Ufern des Schwarzen Meeres bis fast zum Nordkap einen Bogen von über 25 Breitengraden umfafst. Obwohl hierdurch die genauen Gradmessungsarbeiten bereits

in recht hohe nördliche Breiten geführt sind, ist doch der Wunsch rege geblieben, für diesen Zweck auch noch nördlicher gelegene Länder und Inselgruppen nutzbar zu machen. Schon im Jahre 1823 hatte der damalige Kapitän (spätere General) Sabine, als er auf seiner denkwürdigen Reise zur Bestimmung der Figur der Erde durch Pendelbeobachtungen auch Spitzbergen besuchte, dieser Frage sein Interesse zugewandt; er glaubte aussprechen zu können, dafs eine längs der Westküste von Spitzbergen auszuführende Gradmessung keine sehr grofsen Schwierigkeiten bieten würde und erbot sich die notwendige Rekognoszierung auszuführen. Obgleich die Angelegenheit in englischen wissenschaftlichen Kreisen Interesse und die Fürsprache einiger einflufsreicher Personen fand, wurde sie doch fallen gelassen, ohne dafs auch nur ein Versuch zur Herstellung einer Rekognoszierung des Terrains nach Sabines Vorschlag gemacht worden wäre.

Erst im Jahre 1861 wurde die Sache durch die schwedischen Forscher Chydenius und Dunér wieder aufgenommen, welche auf den Vorschlag von Professor Torell von der schwedischen Akademie der Wissenschaften beauftragt wurden, eine Rekognoszierung längs der Küste Spitzbergens von dem südlichsten Punkte bis zum nördlichsten vorzunehmen. Der Zustand des Eises und des Wetters erlaubte nicht die ganze Arbeit auszuführen, es konnte nur etwa die Hälfte erledigt werden und es wurde daher im Jahre 1864 eine neue Expedition ausgesandt, welcher die Herren Nordenskjöld und Dunér angehörten, die denn auch die noch restierende zweite Hälfte der Arbeit durchführten.

Es liegt in der Natur der Sache, — die kurze zur Verfügung stehende Zeit, (es wurden nur die Sommermonate benutzt), die grofse Ausdehnung des aufzunehmenden Gebietes und die Schwierigkeiten des Transportes der Instrumente u. a., — dafs diese Rekognoszierung nicht mit den vollkommensten Mitteln ausgeführt werden konnte. Die Winkel und Polhöhen wurden mit dem Sextanten gemessen und lieferten, da natürlich keine oder doch nur wenige künstliche Signale benutzt werden konnten, keine so grofse Genauigkeit, wie man im Interesse des Sammelns von Erfahrungen für eine definitive Ausführung einer Gradmessung wohl hätte wünschen können, obwohl die Aufnahme vollauf genau genug war, um eine schöne Karte der nordischen Inselgruppe zu liefern.

Ein dritter Vorschlag ging von dem bekannten englischen Seeoffizier und Polarreisenden Kapitän Sherard Osborne aus. Dieser schlug vor, eine Gradmessung durch den Smith-Sund und Kennedykanal zu führen, jedoch ist man diesem Plane überhaupt nicht näher getreten.

Endlich wurde während der zweiten Deutschen Nordpolarfahrt durch Dr. Copeland und den Verfasser dieses an der nördlichen ostgrönländischen Küste eine Rekognoszierung bezüglich der Ausführbarkeit einer Gradmessung vorgenommen.

Wir gingen von dem Grundsatze aus, dafs die wertvollsten Erfahrungen würden gesammelt werden können, wenn wir uns so einrichteten und so verführen, als wenn wir eine definitive Arbeit zu leisten hätten. Dementsprechend war unsere instrumentelle Ausrüstung gewählt, bestehend aus einem kleinen Universalinstrument und einem Basismefsapparat, dessen Mefsstangen übrigens an Ort und Stelle durch andre selbstgefertigte ersetzt wurden. Die ungünstigen Schneeverhältnisse, welche zu Anfang Juni den Schlittenreisen Halt geboten, verhinderten uns die Arbeit so weit auszudehnen, wie wir gewünscht hatten und wie wir es leicht hätten thun können, wenn wir hätten einen Monat früher aufbrechen können. So mufsten wir uns mit einem Meridianbogen von 0° 39′ begnügen, dessen Endpunkte durch im ganzen 17 Dreieckspunkte mit einander und mit der Basis verbunden sind. Auf allen Stationen waren künstliche Signale errichtet und auf allen Stationen mit Ausnahme einer einzigen wurden die Winkel gemessen. Es war somit alles Material vorhanden, um eine strenge Ausgleichung des Dreiecksnetzes zu gestatten, welche denn auch später ausgeführt worden ist, worüber man das Nähere in dem II. Bande des über die Expedition veröffentlichten Reisewerkes findet. Die längsten Dreiecksseiten betrugen 59,5 und 59,8 Kilometer und wurden die Signale ohne Schwierigkeit eingestellt. Die Durchsichtigkeit der Luft war unvergleichlich und das Wetter bereitete den Arbeiten nur geringe Schwierigkeiten, nur wurde, wie erwähnt, durch den raschen Eintritt des Thauwetters Anfang Juni das Reisen mit Schlitten zur Unmöglichkeit, so dafs wir sogar unsern Schlitten im Stich lassen mufsten.

Als Signale dienten für die längeren Dreiecksseiten kegelförmige Steinhaufen (Cairns), für die kürzeren und kleinsten Entfernungen resp. Tonnen und cylindrische Conservendosen. Alle diese Signale liefsen sich ohne Schwierigkeit einstellen und auch die Cairns boten, selbst auf den grofsen Entfernungen von 60 km, ausgezeichnete Markierungspunkte, welche zu der Zuversicht berechtigen, dafs man solche Steinkegel von etwas gröfseren Dimensionen als wir sie errichtet haben, ohne Schwierigkeit auf Entfernungen von 80 oder 100 km wird einschneiden können. Die gröfsten der von uns erbauten Steinkegel waren etwa 2½ m hoch und 1 m im Durchmesser in etwa dreiviertel Mannshöhe, es würde aber gar keine Schwierigkeit haben,

dieselben 3 m hoch und 2 m im Durchmesser zu machen, wodurch ihre Sichtweite sehr erheblich vermehrt werden würde; das dazu nötige Steinmaterial ist überall in genügender Menge an Ort und Stelle vorhanden.

Das Klima ist nach unsern Erfahrungen ein sehr trockenes und da die Luft auch staubfrei ist, so ist ihre Durchsichtigkeit wahrhaft überraschend und ermöglicht das scharfe Pointieren auf kleine Objekte in sehr grofsen Abständen. Das Wetter ist ferner, sofern man nach einjährigen Beobachtungen einen derartigen Schlufs wagen darf, nur im Winter stürmisch, Frühjahr und Sommer zeichnen sich durch ruhiges schönes Wetter aus. Nur sind hier und da, namentlich in den Sommermonaten, dichte Nebel etwas störend; da sich diese aber meist nicht höher als 200 oder 300 m zu erstrecken pflegen, man aber die geodätischen Stationen fast alle auf gröfseren Höhen wählen kann, so wird der Nebel in der Regel die geodätischen Operationen nicht nur nicht hindern, sondern sie sogar oft genug fördern, indem er die Ausstrahlung des Bodens und damit das Zittern der Bilder verhindert, oder indem er für die einzustellenden Signale einen vortrefflichen weifsen Hintergrund bildet.

Der Aufsenküste sind in der Breite von $74^1/_2{}^0$ bis 77^0 eine Anzahl von Inseln vorgelagert, welche durch breite, wohl fast immer eisbedeckte, Wasserstrafsen von einander und von dem Festlande getrennt sind. Diese Inseln verhindern das schwere Packeis, in gröfseren Mengen in dies Gebiet einzudringen und so findet sich auf der ganzen Strecke eine ebene schneebedeckte Eisfläche, auf welcher Schlittenreisen ohne Schwierigkeiten ausführbar sind, man kann daher bequem mit Instrumenten und Vorräten bis an den Fufs der Berge gelangen, auf deren Gipfel man die Station errichtet hat. Die Besteigung der meisten Berge ist ohne weiteres möglich, wir haben nur sehr wenige gesehen, die nicht im ersten Anlauf zu nehmen gewesen wären. Nach Süden von $74^1/_2{}^0$ Breite fehlen die Inseln zwar, dafür sind aber dort tief einschneidende Fjorde vorhanden, die im Sommer mit Schiff oder Boot, im Winter mit Schlitten bereist werden können.

Die niedrige Temperatur ist für geodätische Arbeiten kein Hindernis, wohl aber der etwa dabei vorhandene Wind. Wir haben nun in Ostgrönland die Wahrnehmung gemacht, dafs es bei niedrigen Temperaturen fast immer ganz windstill zu sein pflegt[1]) und unter solchen Umständen hat genaues Arbeiten mit Instrumenten im Freien keine grossen Schwierigkeiten, obwohl es allerdings langsamer von

[1]) Dies dürfte übrigens für fast alle arktischen Gebiete zutreffen.

statten geht als sonst. Wir haben z. B. ein Stück unsrer Basis von 76 m Länge einmal bei einer Temperatur von — 28° bis — 30° C. und einmal bei einer solchen von — 13° bis — 18° C. gemessen und die beiden Resultate stimmen bis auf 0,07 mm mit einander überein. Auch Winkelmessungen und astronomische Beobachtungen haben wir vielfach mit unserm Universalinstrument bei sehr niedrigen Temperaturen mit sehr gutem Erfolg ausgeführt. Niedrige Temperaturen hat man überall in arktischen Gegenden zu erwarten, es frägt sich nur, ob sie von Wind begleitet zu sein pflegen, in welchem Falle das Arbeiten mit feinen Instrumenten im Freien aufser Frage ist, oder ob dabei Windstille eintritt, in welchem Falle man wenig Schwierigkeiten finden wird. Der letztere Fall tritt unsern Erfahrungen nach meistens in Ostgrönland ein. Dies sind im wesentlichen die Erfahrungen, welche wir durch unsre Arbeiten in Grönland haben sammeln können; wir wollen nun das von der schwedischen Akademie der Wissenschaften neuerdings wieder aufgenommene Projekt einer Gradmessung in Spitzbergen an der Hand der Denkschrift von Prof. Rosén: „Projet de mesure d'un arc du meridien de 4° 20' au Spitzberg" besprechen und daran eine Vergleichung einer Gradmessung auf Spitzbergen und in Grönland anknüpfen.

Nach einer historischen Einleitung geht der Verfasser zunächst auf eine Darlegung des Klimas und der Eisverhältnisse in Spitzbergen ein. Prof. Rosén kommt zu dem Resultat, „dafs zwar die atmosphärischen Verhältnisse auf Spitzbergen ohne Zweifel ziemlich ungünstige seien, dafs jedoch die Befürchtungen wegen der aus ihnen sich ergebenden Unbequemlichkeiten einigermafsen übertrieben seien und dafs man gegründete Hoffnungen hegen dürfe, dafs sie einer Gradmessung keine ernstlichen Hindernisse bereiten würden." Namentlich wird auch für Spitzbergen die überaus grofse Durchsichtigkeit der Atmosphäre hervorgehoben, sobald dieselbe nur von Nebel frei ist. Gröfsere Schwierigkeiten werden von dem Zustande des Eises erwartet. Zwar würde man die sieben Inseln wohl jedes Jahr in einem Dampfer erreichen können, immerhin sei aber die Annäherung an das Nordostland und die genannte Inselgruppe unsicher und der Zustand des Eises schwer im voraus zu beurteilen. In der Hinlopenstrafse und im Storfjord werden weniger Schwierigkeiten, namentlich für einen Dampfer vorhergesehen, so dafs man erwarten könne, dafs man mit einem Schiffe in die Nähe fast aller Stationen werde gelangen können.

Hierauf wird das ausgewählte Dreiecksnetz näher besprochen. Es besteht, abgesehen natürlich von den zum Anschlufs an die zu messenden Grundlinien notwendigen kleinen Dreiecke aus 24 Haupt-

dreieckspunkten, welche Roſsinsel in Norden mit dem Südkap als südlichstem Endpunkt verbinden. Während im Norden die Seitenlängen von mäſsiger Gröſse sind (20—35 km), werden sie nach Süden zu immer gröſser und erreichen im Storfjord 90 bis 122 km, werden hier also der Winkelmessung einige Schwierigkeiten bereiten.

Zur Messung von Grundlinien ist im Norden Lågön (Niedrige Insel) oder Treurenbergbai in Aussicht genommen, während im Süden sich mehrere passende Örtlichkeiten am Ufer des Storfjordes finden.

In dem nächsten Abschnitte wird die zu erstrebende Genauigkeit bei den geodätischen und astronomischen Operationen, die Art der Signale, der Instrumente für die Winkel- und Basismessung u. a. besprochen. Nachdem zunächst hervorgehoben worden, daſs auf eine ganz strenge Lösung der Aufgabe verzichtet werden müsse, indem namentlich die Ausführung eines Präzisionsnivellements zwischen den einzelnen Punkten des Dreiecksnetzes unterbleiben müsse, wird als Mindestforderung aufgestellt, daſs die Meſsung des ganzen Bogens auf etwa $\frac{1}{50000}$ bis $\frac{1}{40000}$ oder auf 10—12 m genau sein müsse, was eine Genauigkeit der Basislinien von etwa $\frac{1}{1000000}$ und für die Winkelmessungen eine solche von etwa $\pm$ 0" 7 voraussetzt. Die Breitenbestimmungen lassen sich unschwer auf $\pm$ 0" 5 ausführen, was einer Genauigkeit des Breitenunterschiedes des Nord- und Südendes von etwa $\pm$ 0" 7 oder etwa 20 Meter entsprechen würde. Breitenbestimmungen sind an 16 Punkten vorgesehen und Azimutbestimmungen, welche zur Orientirung des Netzes dienen, mindestens zwei. Endlich sollen an wenigstens zwei Punkten, je einem im Norden und im Süden, Pendelbeobachtungen gemacht werden.

Als Instrumente sind für die Arbeiten in Aussicht genommen: für die astronomischen Arbeiten und die Messung der Horizontalwinkel, welche übrigens nicht für alle Stationen als unumgänglich notwendig erachtet wird, ein Universalinstrument mit Kreisen von 20 cm Durchmesser, mikroskopischer Ablesung und geradem Fernrohr, welches so lichtstark sein muſs, daſs es die Beobachtung des Polarsterns auch am Tage gestattet; für die Basismessung ein Apparat von Jäderin, welchem nachgerühmt wird, daſs er sehr verläſsliche Resultate auch bei starker Neigung des Terrains zu liefern vermöge und daſs man mit demselben sehr schnell (bis 4 km am Tage) arbeiten könne; endlich für die Pendelbeobachtungen Pendelapparate, wie sie von Oberst v. Sternek in den Alpen mit Erfolg angewandt worden sind.

Als Signale sollen für die näheren Stationen, namentlich für die Anschlüsse der Grundlinien an das Hauptnetz, hölzerne Tafeln

dienen, für die längeren Seiten cylindrische oder konische Cairns, je nach Bedürfnis mit oder ohne eine Holztafel in der Mitte; auch soll überall, wo es angängig ist, das Heliotrop zur Anwendung kommen.

Die sehr wichtige topographische Aufnahme soll mittelst der photogrammetrischen Methode geschehen, welche neuerdings immer mehr zur Anwendung kommt und in sehr bergigem Gelände, z. B. im Apennin, sehr schöne Resultate geliefert hat. Mit der topographischen soll eine geologische Aufnahme verbunden werden und es wird besonderes Gewicht darauf gelegt, daſs reichliche Gesteinsproben von denjenigen Stationen mitgebracht werden, auf denen die Breite bestimmt worden ist.

Zur Ausführung aller dieser Arbeiten ist ein Personal von acht wissenschaftlich gebildeten Männern vorgesehen, nämlich: ein Chef, 3 Astronomen, 1 Geodät, 1 Geologe und 2 Ärzte. Der Arbeitsplan läſst sich ohne die Grundlage einer Karte hier nicht gut wiedergeben. Es wird darauf gerechnet, daſs der weitaus gröſste Teil des Transports von einer Station zur andern mit Hilfe eines Dampfers geschehen könne, die Hauptarbeiten sollen demnach in den Sommermonaten ausgeführt werden, ès ist aber nicht recht ersichtlich, ob man nur einen oder zwei Dampfer zu benutzen gedenkt, anscheinend ist das erstere der Fall; auf jeden Fall ist eine Überwinterung erforderlich.

Dies sind im wesentlichen die Gesichtspunkte, welche in der Denkschrift des Herrn Professor Rosén dargelegt sind. Vielfach decken sich die Vorschläge mit den von Copeland und mir in dem zitierten Werke S. 853—860 geäuſserten Ansichten; wo die schwedische Denkschrift weiter geht als wir, kann man meistens unter gebührender Berücksichtigung der verschiedenen Transportmittel, die für Spitzbergen geplanten Maſsregeln auch für Grönland annehmen.

Wir wollen nun in kurzem andeuten, in welcher Weise das von uns ausgesetzte Dreiecksnetz nach Norden und nach Süden ausgedehnt werden kann und wie man im allgemeinen zu verfahren haben wird. Zunächst wird angenommen, daſs wiederum der Germaniahafen (oder Griper roads) auf 74° 32′ an der Sabineinsel als Hauptquartier und Überwinterungshafen dienen werde. Dieser Punkt eignet sich aus mehreren Gründen hierzu am besten: 1. liegt er der Mitte des durch die Messung zu umfassenden Gebietes (77° bis eventuell 73° 7′) nahe, 2. ist der Hafen geschützt und für nicht zu groſse Schiffe sehr sicher, 3. wird derselbe wohl am frühesten von allen sonst etwa in Frage kommenden Punkten eisfrei und zwar mit absoluter Gewiſsheit, was man nicht von allen Punkten sagen kann,

4. liegt der Hafen an der Grenze desjenigen Gebiets, welches mit Schiff oder Boot erreicht werden kann und desjenigen, welches mit Schlitten besucht werden mufs.

In dem von uns ausgewählten Hauptdreiecksnetz braucht voraussichtlich nur insofern eine Änderung einzutreten, als man anstatt der Station Hühnerberg einen der beiden Sattelberggipfel nehmen wird und dafs man möglicherweise anstatt Kap Bremen einen andern Punkt auf der Kuhninsel (z. B. die Schwarze Wand) nehmen mufs. Die weitere Fortsetzung nach Norden bis 77° Breite haben wir schon auf Seite 858 des mehrerwähnten Werkes begründet, sie ist von unserm nördlichsten Punkte aus mittels fünf bis sechs weiterer Stationen zu erreichen.

Die Fortsetzung nach Süden bietet gleichfalls wenig Schwierigkeiten dar, es werden bis Kap Broer Ruys (73° 30′) ebenfalls fünf Stationen erfordert und bis Bontekoeinsel (73° 7′) würden noch zwei solche hinzukommen müssen, es würde aber ohne Karte wenig nützen, hier auf die Lage der Stationen näher einzugehen.

Für die Basismessung würde sich geeignetes Terrain im Süden bei Kap Broer Ruys oder auf der Bennethalbinsel, im Norden entweder auf Sabineinsel (falls es zu schwierig sein sollte, den Basismefsapparat mit den andern Instrumenten auf Schlitten zu befördern) oder sonst auf Hochstetters Vorland finden. Ob es noch weiter nördlich möglich sein wird eine Grundlinie zu messen, etwa zwischen zwei Inseln über das ebene Eis hinweg, mufs dahin gestellt bleiben. In jedem Falle wird dahin gestrebt werden müssen, die gemessenen Grundlinien so lang zu nehmen, dafs eine mäfsige Anzahl von Ansschlufsdreiecken an das Hauptnetz genügt und dies erscheint auch in jedem Falle möglich zu sein.

Die astronomischen Beobachtungen und die Winkelmessungen, sowie die Pendelbeobachtungen könnten ganz nach dem in der Denkschrift des Herrn Professor Rosén entwickelten Plane vorgenommen werden, es braucht daher hier nicht mehr darüber gesagt zu werden. Auch die Art der zu verwendenden Instrumente und ihre Verpackung zum bequemen Transport auf die Bergstationen kann hier übergangen werden, da dies Punkte sind, welche erst bei wirklicher Ausführung der Arbeit ernstlich in Frage kommen.

Dagegen müssen hier einige Worte über die Erreichbarkeit der Stationen und die dazu zu verwendenden Mittel gesagt werden, weil davon die Ausführbarkeit der ganzen Arbeit abhängt. Wie schon hervorgehoben, kann ein Teil der Stationen, die zwischen 73° 7′ und 74° 30′, eventuell 75° 0′ liegen, zu Schiffe, oder im Boote

erreicht werden, oder man kann sich ihnen wenigstens mit diesen Transportmitteln soweit nähern, dafs ihre Erreichung verhältnifsmäfsig leicht ist und nur mäfsige Fufsmärsche erfordern wird.

Diese Stationen werden daher wenig Schwierigkeiten bereiten, anders steht es mit den nördlich von $74^1/_2{}^0$ gelegenen. Diese sind voraussichtlich nur mit Schlitten zu erreichen, denn wenn auch, wie die Reise des Kapitäns Knudsen in dem Fangdampfer „Hekla" beweist,[2]) das Eis zwischen der Kuhninsel, Shannon- und den Penduluminseln in manchen Jahren weggeht, so ist doch mit Sicherheit nicht darauf zu rechnen und man mufs darauf gefafst sein, alle Stationen zwischen $74^1/_2{}^0$ und 77^0 mit Schlitten besuchen zu müssen. Dies bedingt aber manche Unbequemlichkeiten und Strapazen, welche jedoch die Güte der auszuführenden wissenschaftlichen Arbeiten kaum beeinträchtigen dürften. Im Herbst, kurz nach Ankunft an der Sabineinsel, etwa Ende August, würden Schlittenexpeditionen nach Norden ausgesandt werden müssen, um die nördlichen Stationen zu signalisieren und bereits einige astronomische und geodätische Arbeiten zu absolvieren, was bei der dann noch leidlich hohen Temperatur keine Schwierigkeiten machen wird; hierfür würden etwa 6—7 Wochen zur Verfügung sein. Von Ankunft an der Küste bis etwa Anfang September können mit dem Schiffe die südlichen Stationen besucht, ausgewählt und signalisiert werden. Da Ende Mai oder Anfang Juni das eintretende Thauwetter jede Schlittenreise, wenigstens zeitweise, unmöglich macht, weil das vom Lande in zahlreichen Bächen heruntergeführte Schmelzwasser sich auf dem Eise unter der Schneedecke ausbreitet und so einen unpassierbaren wässerigen Schneebrei bildet[3]), so müssen die Schlittenexpeditionen so eingerichtet werden, dafs sie bis zum 1. Juni wieder im Winterhafen eingetroffen sind. Sie dürfen daher nicht später als Mitte April ausgehen und da alsdann die Temperatur noch recht niedrig ist (— 20 bis — 25 ° C.), so wird man zunächst lediglich die nördlichste Station zu erreichen suchen, ehe man mit den geodätisch-astronomischen Arbeiten beginnt. Immerhin werden diese bei ziemlich niedriger Temperatur ausgeführt werden müssen, was allerdings als ein Nachteil angesehen werden mufs, jedoch der erstrebten Genauigkeit keinen Abbruch thun, sondern nur etwas längere Zeit erfordern wird. Die Schlittenreisen wird man

---

[2]) S. Diese Zeitschrift Bd. XIII S. 100 u. ff.

[3]) Schlimmer noch als dieser Brei ist es, wenn sich unter der noch einigermafsen harten Schneedecke das Wasser auf dem Eise sammelt und man bei jedem Schritt durch diese Kruste in das eiskalte Wasser hindurchbricht, wie wir es Anfang Juni 1870 kennen lernten.

sich sehr erleichtern, wenn man nicht, wie das bisher meistens üblich war, einen grofsen von 6—8 Mann zu ziehenden Schlitten nimmt, sondern mehrere kleine, welche von zwei Mann gezogen werden können und die bezüglich der Zelte, Kochapparate und Proviant von einander unabhängig sind. Hierdurch wird zugleich die ganze Expedition viel beweglicher und es wird möglich sein, an mehreren Stellen zu gleicher Zeit zu arbeiten, was wiederum der Dauer der Arbeit zu gute kommen wird.

Sind sonach die Arbeiten nach Norden bis Anfang Juni beendigt, so können bis Anfang Juli, soweit dies noch nicht geschehen ist, die Dreieckspunkte in der Umgebung des Winterhafens besucht werden, worauf im Juli bis Mitte oder Ende August die südlichen Stationen erledigt werden können, auf denen schon im ersten Herbst gut vorgearbeitet werden kann.

In diesem Plan ist in Aussicht genommen, die Winkel auf *allen* Stationen zu messen, was für die Genauigkeit der Arbeit doch als sehr wünschenswert und auch als sehr wohl möglich erscheint.

Es erübrigt noch die Vor- und Nachteile der beiden Projekte, welche hier dargelegt sind, kurz zu besprechen.

Spitzbergen hat vor Grönland einen grofsen Vorzug, nämlich die leichte Erreichbarkeit und es ist zu befürchten, dafs die übertriebenen Vorstellungen, welche man von der Unerreichbarkeit der ostgrönländischen Küste hegt, dazu führen könnten, diese Küste ganz aufser Acht zu lassen. Es ist daher notwendig, diesen Punkt besonders zu besprechen und die ungünstige Meinung auf das richtige Mafs zurückzuführen. Wohl hat es seine Schwierigkeiten, den breiten Eisgürtel, welcher längs der Ostküste von Grönland nach Süden treibt, zu durchqueren, aber er bildet doch keine zusammenhängende undurchdringliche Eismasse, es sind dort überall Wasserstrafsen vorhanden, deren geschickte Benutzung es nach der vollen und wohlerwogenen Überzeugung aller derjenigen, welche die Eisverhältnisse dieser Gegend aus eigener Erfahrung kennen, in *jedem* Jahre möglich machen wird, die Küste zwischen 72° und 75° zu erreichen. Diese Überzeugung gründet sich auf die Thatsache, dafs es bisher noch *jedem, welcher ernstlich die Küste hat erreichen wollen, auch gelungen ist, an dieselbe zu kommen,* und zwar nicht allein in Dampfern, wie 1869 Kapitän Koldewey in der »Germania«, 1889 Kapitän Knudsen in der „Hekla“ und 1891 und 1892 Kapitän Ryder in demselben Schiffe, sondern auch mit Segelschiffen, wie 1822 Scoresby und 1823 Kapitän Clavering und Sabine in dem englischen Kriegsschiffe »Griper«. Heutzutage, wo man jedenfalls mit einem Dampfer ausgehen würde,

unterliegt es keinem Zweifel, dafs man spätestens Anfang August unter Sabineinsel wird ankern können, möglicherweise schon einen halben Monat früher, wie es Kapitän Ryder in dem Dampfer »Hekla« im Jahre 1891 gelang. Ich spreche daher aus voller Überzeugung, wenn ich sage, dafs die Erreichung der ostgrönländischen Küste unter etwa 74° Breite zwar schwierig, aber in jedem Jahre möglich ist, und dafs diese Schwierigkeit keinen genügenden Grund abgeben kann, aus welchem eine so wichtige Arbeit in dieser Gegend unterlassen werden sollte.

Weitere Vorzüge Spitzbergens sind die nördlichere Lage und der gröfsere Meridianbogen, welcher dort gemessen werden kann. Die Mittelbreite beträgt in Spitzbergen 78° 38′, in Ostgrönland etwa 75° 4′ und der Meridianbogen umfafst in Spitzbergen 4° 20′, in Grönland 3° 30′ bis 3° 43′. Aber diese Vorteile sollten doch wohl nicht so übermäfsig schwer wiegen und werden überdies durch folgende Erwägung gewifs zum gröfsten Teil ausgeglichen. Man hat es mit Recht für durchaus unerläfslich angesehen, um zu einem zuverlässigen Resultat bezüglich der Gröfse und Gestalt der Erde zu gelangen, Stücke von möglichst vielen verschiedenen Meridianen in möglichst verschiedenen Breiten zu messen. In Bezug auf äquatoriale und mittlere Breiten ist denn auch ein ziemlich reiches Material vorhanden, bezüglich der Polargegenden ist man aber ganz allein auf die russisch-skandinavische Gradmessung angewiesen, welche in 70° 40′ n. Br. und 23° 42′ ö. Lge. endigt. Die in Spitzbergen geplante Gradmessung verläuft zwischen den Meridianen von 17° und 21° O., liegt also nahe in der Fortsetzung der bis jetzt nördlichsten Messung. Der Meridian einer Gradmessung in Ostgrönland würde aber auf etwa 19° W. oder 42° in Länge von dem der skandinavischen Messung entfernt liegen und steht nahezu senkrecht auf dem Meridian der grofsen indischen Messung, der Hauptgradmessung in niederen Breiten. Es ist so unleugbar, dafs hierin ein grofser Vorzug für Grönland liegt, dafs ich sicher glaube, dafs man früher oder später, auch wenn eine Gradmessung in Spitzbergen zur Ausführung gelangt, doch ebenfalls wieder auf Ostgrönland zurückkommen wird.

Alle andern Erwägungen dürften mehr zu Gunsten Ostgrönlands als für Spitzbergen sprechen. Während es in letzterem Lande zweifelhaft bleibt, ob es möglich sein wird, alle Stationen zu erreichen, ist dies an der grönländischen Ostküste vollkommen sicher. Einige Stationen sind nur mit Schlitten und nur in der kälteren Jahreszeit erreichbar, es werden daher den Beobachtern einige

Strapazen und Beschwerden auferlegt, aber wohl kaum gröſsere als die Beobachter auf Spitzbergen infolge von Nässe u. dgl. zu erdulden haben werden. Selbst nach unsern nur einjährigen Erfahrungen darf man die Behauptung wagen, daſs die Witterungsverhältnisse in Ostgrönland in den hauptsächlich in Frage kommenden Frühjahrs- und Herbstmonaten (April bis Oktober) unvergleichlich viel besser sein werden als in Spitzbergen, während die Durchsichtigkeit der Atmosphäre, wenn das Wetter gut ist, in beiden Gegenden dieselbe sein wird. Die Gestaltung der Küste, die Vorlagerung von Inseln dürfte in Ostgrönland die Ausführung noch mehr erleichtern als in Spitzbergen, auch wird man in der erstgenannten Gegend die Dreieckseiten von gleichmäſsigerer Länge wählen können, als auf letztgenannter Inselgruppe, doch fällt dies weniger ins Gewicht.

In vorstehendem ist wohl genug gesagt, um erkennen zu lassen, daſs die Ausführung einer Gradmessung an der ostgrönländischen Küste zwischen 73° und 77° keine wesentlichen Schwierigkeiten darbieten würde, ja daſs das Gebiet im Vergleich zu andern arktischen Gegenden, die in Frage kommen können, speziell im Vergleich zu Spitzbergen, manche Vorzüge besitzt, die nicht zu unterschätzen sind. Und wenn hier lebhaft für Ostgrönland plaidiert wird, so möge man das der Vorliebe zuschreiben, die sich naturgemäſs an das Arbeitsfeld knüpft, auf welchem man selbst einst thätig gewesen ist und welches man daher gründlich kennt. Es ist jedoch nicht die Absicht des Unterzeichneten, für Ostgrönland im *Gegensatz* zu Spitzbergen zu plaidieren, ich halte es vielmehr für durchaus wünschens- und erstrebenswert, daſs beide Gebiete für eine so wichtige Arbeit benutzt werden und ich gebe mich der Hoffnung hin, daſs man dereinst, wenn die Arbeit in Spitzbergen gethan ist, sich damit nicht begnügen, sondern dann Ostgrönland in Angriff nehmen werde, wenn dies sich nicht schon früher ermöglichen lassen sollte. Sollten diese Zeilen etwas dazu beitragen, die Aufmerksamkeit auf dieses Gebiet zu lenken und die Ausführung einer Gradmessung daselbst zu beschleunigen, so würde mir und wie ich weiſs, auch meinem Freunde und Mitarbeiter Copeland ein Herzenswunsch erfüllt werden.

Wilhelmshaven, Januar 1895.

Dr. C. Börgen.

Die Reiskultur in Italien.

Von **Emil Husmann.**

I.

Hierzu Tafel 2: Karte zur Verbreitung der italienischen Reiskultur. (Oberitalien, Mafsstab 1 : 1350000.)*)

Einleitung.

Bedeutung der Reiskultur, insbesondere derjenigen Italiens.

Unter den Getreidearten spielt der Reis im Landbau und Handel eine eigenartige, sehr beachtenswerte Rolle. Von besonderem Interesse sind nicht blofs die geographische Verbreitung und Eigentümlichkeiten seiner Kultur, sondern auch der Umstand, dafs er dem gröfsten Teil der Menschheit zum beliebten Nahrungsmittel geworden ist und den dichtbevölkertsten Teilen der Erde, den Monsunländern Asiens, die wichtigste tägliche Speise liefert. Bei den Japanern ist der gekochte Reis „Gozen“ Hauptbestandteil der drei Mahlzeiten des Tages, die nach ihm benannt und als Morgen-, Mittag- und Abendgozen unterschieden werden.[1])

Der Reis bedarf zu seiner Entwickelung ein viel gröfseres Mafs von Wärme als unsre Getreidearten, vor allem aber viel Wasser.

*) Anm. d. Red. Die Karte wird mit dem zweiten Teil dieses Aufsatzes in Heft 3 dieser Zeitschrift veröffentlicht werden.

[1]) Rein, Japan II. S. 54.

Er ist daher vorwiegend das Getreide der sumpfigen Niederungen in den Tropen. Wo er aufserhalb der Tropen auftritt, ist er stets Sommergewächs und gedeiht fast nur mit Hilfe künstlicher Bewässerung.

So hat angestrengter Fleifs des Menschen ihm auch in wasserreichen Gebieten des südlichen Europas eine Kulturstätte bereitet. Von diesen übertrifft Italien alle übrigen bei weitem an Areal und Wert des Produkts. Die oberitalienische Tiefebene, wo sich diese Kultur vorwiegend konzentriert, erhält durch sie ein charakteristisches Gepräge. — Die hohe Bedeutung der Reiskultur für den Nationalwohlstand Italiens. sowie die Eigenart ihres Betriebs lassen es angezeigt erscheinen, sie vom geographisch-statistischen Standpunkt näher zu betrachten. Im Folgenden soll dies teils nach eigener Anschauung, teils auf Grund des vorhandenen Materials versucht werden.

I. Geschichtlicher Überblick über die Verbreitung der Reiskultur.

Nirgends ist das Klima dem Reisbau günstiger, ist der Reis mit dem Leben der Bewohner so innig verwachsen, wie im Monsungebiete. Auch weist kein andres Reisland der Erde so viele Abarten der Reispflanze auf, wie Vorder- und Hinter-Indien. Zweifelsohne sind deshalb diese Länder die Ursitze der Reiskultur, wenn auch die Reispflanze in wildwachsendem Zustande dort ebenso wenig bekannt ist, wie unsre übrigen Getreidearten irgendwo sonst. — Für das hohe Alter des Reisbaus im tropischen Monsungebiet spricht nicht nur der Sanskritname vrîhi, von welchem die Benennungen der Pflanze in andern Ländern abgeleitet werden,[1]) sondern auch die Geschichte. Schon frühzeitig verbreitete sich diese Kultur über die nordöstlichen Monsunländer China und Japan. Nacd den frühesten Nachrichten aus China, dessen buddhistische Landbevölkerung ihn als Geschenk der Götter verehrt, soll der Reis schon 2800 vor Christi Geburt dort vom Kaiser gesät worden sein.

In Europa wurde der Reis zuerst durch die Züge Alexanders des Grofsen bekannt, obwohl einzelne allerdings unbestimmte Spuren, wie bei Sophokles, schon auf die Mitte des 5. Jahrhunderts hin-

---

[1]) Grimm, deutsches Wörterbuch: mhd. rîs; Lehnwort aus dem Romanischen — mittellat. Form risum — lat. griech. oryza — iran. brîzi — Sskr. vrîhi (vgl. Hehn, Kulturpflanzen 432) oder durch Vermittelung einer semitischen Wortform (vgl. Diez 272, Schade 718) also oryza — arab. aroz, uruz — iran. brîzi — Sskr. vrîhi.

weisen.[2]) Schon kurz nach dem mazedonischen Eroberungszuge gab Theophrast eine Beschreibung der Pflanze und der Art ihrer Kultur. Aus dem Periplus maris rubri des sogenannten Arrianus geht hervor, dafs seit der Gründung des Reiches der Ptolemäer in Ägypten ein lebhafter Handel mit Reis über das Persische und Rote Meer stattfand. Dieser Reis mochte von den näheren Produktionsgebieten, Mesopotamien oder den Gegenden am Kaspischen Meer, kommen, wo seine Kultur schon sehr früh festen Fufs fafste. Bei den Römern war er zur Zeit ihrer gröfsten Machtentfaltung ein geschätzter aber teurer Handelsartikel, wie Plinius der Ältere[3]) und andre bezeugen. Nach dem Zeugnis des römischen Arztes Galen wurde Reis auch zur Herstellung eines Medikamentes benutzt, was auch aus der Stelle in Horaz' Satiren II 3. 155 hervorgeht. War nun auch den Römern der Reis durch den Handel bekannt geworden, so blieb doch Südostasien noch Jahrhunderte lang seine einzige Kulturstätte.

Den Arabern, dem rührigsten Handelsvolk an den Gestaden des Indischen Ozeans während des Mittelalters, verdankt man erst die Verbreitung der Reiskultur im Westen der alten Welt. Dafs sie dieselbe nach Ostafrika brachten, ist ebenso erwiesen, wie ihre Einführung durch Araber in Ägypten und Spanien.

In Spanien, wo sie zuerst in Niederandalusien, später in den sumpfigen Niederungen der Provinz Valenzia, besonders am See Albufera und an den Ufern des Jucar einen sehr geeigneten Boden fand, stand sie unter arabischer Herrschaft lange Zeit in hoher Blüte und hat sich bis zur Gegenwart in ansehnlichem Umfange erhalten. Im Sommer 1886 umfafsten die spanischen Reisfelder[4]) 28 432,43 ha. Aufser der Provinz Valenzia (23 237,66 ha) waren noch Tarragona, Murcia und Albacete, Alicante und Castellon de la Plana am Reisbau beteiligt.

Von Spanien aus verbreitete sich der Reisbau im 9. und 10. Jahrhundert auch nach Sizilien und Neapel. Nach Berichten jener Zeit mufs er sich in Sizilien einer gewissen Blüte erfreut haben. Doch kann diese nicht von langer Dauer gewesen sein, da in den Verzeichnissen von Waren, welche Venedig aus Sizilien im 13. und 14. Jahrhundert erhielt, der Reis keine Erwähnung findet, während er jedoch unter den Waren Ägyptens aufgeführt wird.[5]) Abgesehen von dieser vorübergehenden Blüte der Reiskultur in Sizilien, kann

---

[2]) Victor Hehn, Kulturpflanzen und Haustiere. S. 436 u. ff.
[3]) Plinius, Historia Naturalis. XVIII 73.
[4]) Rein, Gesammelte Abhandlungen. S. 221.
[5]) Bordiga, Dell Riso e della ma coltivazinoul. S. 2.

man behaupten, dafs vor der Mitte des 15. Jahrhunderts in Italien, zumal in Ober-Italien, kein Reis gebaut wurde. Bis dahin war er Luxusware, die man wahrscheinlich aus Ägypten hezog. In der zweiten Hälfte des 15. Jahrhunderts scheint die Reiskultur von Spanien aus, das zu jener Zeit rege Verkehrsbeziehungen mit Ober-Italien unterhielt, eingeführt worden zu sein. Für diesen Ursprung spricht auch die grofse Ähnlichkeit der ältesten Reissorten Italiens, Riso Nostrale und Riso Ostigliese, mit denen Spaniens. Dafs schon gegen Ende des 15. Jahrhunders die Reiskultur in Ober-Italien einen gewissen Aufschwung genommen haben mufs, beweist die Thatsache, dafs in dieser Zeit der Bau wichtiger Kanäle in Novara und Lomellina, la Mora (1480), la Rizza oder Biraga (1490) und la Crotta oder Busca (1497), in Angriff genommen wurde, und aus jener Zeit die ersten gesetzlichen Vorschriften über den Reisbau datieren.[6]) Der gröfseren Ausbreitung begannen nun aber sämtliche Regierungen entgegenzuwirken, da man die Reisfelder als den Herd der Malaria ansah. Diese Ansicht fand Vertreter seit der ersten Hälfte des 16. Jahrhunderts bis in das laufende 19. hinein. Eine Reihe von Verboten und gesetzlichen Einschränkungen waren hier, wie auch in Spanien, die Folge. Trotz dieser künstlirhen Hemmungen gewann aber nichts destoweniger die Reiskultur immer gröfsere Ausdehnung, da man vielfach die Verbote und Beschränkungen mifsachtete, und im Laufe der Zeit die Strenge in der Durchführung solcher Mafsnahmen nachliefs. Wälder und weniger einträgliche Kulturen wurden durch sie verdrängt, und durch neue Kanalanlagen, Einführung fremder Sorten, durch technische Verbesserungen im Anbau und in der Verarbeitung wurde sie bedeutend gehoben. Seit etwa $1^1/_2$ Jahrzehnt nimmt man allerdings, ebenso wie in Spanien, einen Rückgang im Anbau und in der Produktion wahr, dessen Ursache und Umfang uns weiter unten noch besonders beschäftigen wird.

Aufser in Italien und Spanien wird auf europäischem Boden noch in Portugal, ferner an der österreichischen Küste zwischen Monfalcone und Marano, im Temesvarer Banat, an der Maritza und in einigen Gegenden Mittelgriechenlands Reis gebaut. Doch ist die in letzteren Gegenden mehr oder minder vernachlässigte Kultur von untergeordneter Bedeutung. Auch in Portugal hat sie keinen gröfseren Umfang angenommen. Im Jahre 1889 waren hier in den Distrikten Aveiro, Coimbra, Lissabon, Faro und Portalegre 7000 ha[7]) dem Reisbau gewidmet. — Eine viel gröfsere Bedeutung gewann er

[6]) Bordiga, a. a. O. S. 2.

[7]) Rein, Gesammelte Abhandlungen. S. 221.

in Amerika. Engländer verpflanzten ihn im 17. Jahrhundert nach den Südstaaten der Union, insbesondere nach Südcarolina. Klima, Boden und Fleiſs der Bewohner brachten die Kultur hier zu einer schnellen Entwickelung, so daſs sie bald die europäische Reiskultur überflügelt hatte. »Europa war«, wie Hehn sagt, »für diese Frucht nur die Haltestation, wohin sie die Araber, die alten Zwischenhändler des Ostens und Westens, brachten, und von wo andre sie weiter nach Neu-Indien jenseits des Ozeans schafften.« Ende des 18. Jahrhunderts war der Reis einer der Hauptausfuhrartikel der Südstaaten der Union. In unserm Jahrhundert ging der amerikanische Reisbau jedoch mehr und mehr zurück. Im Jahre 1850 wurden nach Scherzer[8]) noch 110 Millionen kg, 1881 aber nur noch 29 Millionen kg geerntet, so daſs Amerika jetzt genötigt ist, für den eigenen Gebrauch noch Reis einzuführen. Nur der Carolina-Reis, die geschätzteste aller Reissorten, spielt als Saatreis im Handel noch eine Rolle.

Nach den nordöstlichen Niederungen Brasiliens, zwischen dem Amazonas und dem San Franzisco, kam der Reisbau durch die Portugiesen. In den spanisch redenden Ländern Amerikas hat er nie feste Wurzeln gefaſst.

Damit ist die Wanderung des Reises um den Erdball keineswegs als beendet anzusehen. Wie Baumann und Reichard berichten, breitet sich der Reisbau überall da aus, wohin die Araber kommen.[9]) — Hawai, Neu-Caledonien und Australien sind auch in den Kreis der Reis bauenden Länder getreten. Doch giebt es noch manche Gegenden, wo er noch keinen festen Fuſs gefaſst hat, wiewohl sich in ihnen diese Kultur sehr lohnen würde. Besonders erscheinen die südamerikanischen Niederungen am Magdalenenstrom, am Orinoco, Amazonas und Paranasystems als die dem Reisbau günstigsten Ländereien, sie liegen aber bis heute gröſstenteils noch unbenutzt da.[9])

Wie vor alters nimmt immer noch die Monsumregion Asiens die erste Stelle in der Reisproduktion ein. Barma, Japan, Java, Ceylon, Cochinchina, Siam und andre Gegenden Südostasiens decken noch immer den gröſsten Teil des europäischen und amerikanischen Reisbedarfs. Insbesondere ist Nieder-Barma in neuester Zeit ein sehr gefährlicher Konkurrent der europäischen Reiskultur geworden. Die Ausfuhr dieses Landes, das in Rangun den bedeutendsten Reisausfuhrhafen besitzt, wurde für das Jahr 1890 auf 1 138 000 Tons[9]) geschätzt.

[8]) Scherzer, das wirtschaftliche Leben der Völker.

[9]) Oppel, Der Reis. S. 14.

II.

Die Reispflanze und ihre Vegetationsbedingungen mit besonderer Berücksichtigung ihrer Kultur in Italien.

Der Reis, Oryza sativa, L. gehört zu der Familie der Gramineen und ähnelt in seiner äufseren Erscheinung unsern Getreidearten. Die Wurzel bildet ein mehr oder minder dichtes Büschel fadenförmiger Glieder. Der hohle, mit Knoten versehene Halm, wird 1—1,25 m hoch, zuweilen auch noch höher. Die Blattspreiten sind etwa 25 cm lang und $1\frac{1}{2}$ cm breit. Der Blütenstand bildet eine überhängende Rispe mit einblütigen Ährchen. Die Zahl der Staubgefäfse beträgt 6, die der Griffel 2. Der Reis ist ein Fremdbefruchter; seine Blütezeit ist daher sehr kritisch. Die Rispe trägt 50—120 Körner und mehr, diese sind mit den Spelzen innig verwachsen und dadurch kantig. Dicht an die beiden Spelzen, von denen die untere bei begrannten Sorten die Granne trägt, legen sich aufsen zwei kleine Schüppchen an. Je nach den Sorten können die Grannen gleich den Spelzen gelb, weifs, braun oder schwarz gefärbt sein. Bei einigen fehlen sie gänzlich. Auch kommt es vor, dafs an derselben Rispe einige Ährchen Grannen tragen, andre nicht. Auf manchen italienischen Reisfeldern sieht man Grannen-Reis und grannenlosen nebeneinander. Doch wiegen Reinkulturen der Sorten vor. Das von den Spelzen befreite Korn ist durchscheinend, teils mehr länglich, teils rundlich, meist von weifser Farbe und enthält vorwiegend Stärkemehl.

Es giebt über 200 Reissorten, die sich nicht nur durch das Vorkommen oder Fehlen der Grannen, die Farbe derselben und der Spelzen, sondern auch durch die Gestalt und Gröfse der Körner, die Vegetationsdauer und Wasserbedürfnisse von einander unterscheiden. Die auffälligsten Abarten sind der wenig kultivirte Bergreis (Oryza sativa L. Var. montana Lour.), welcher keiner künstlichen Bewässerung bedarf, und der Klebreis (O. sativa L., Var. glutinosa, Rumph), dessen Körner sich leichter von den Spelzen trennen und dessen Mehl einen sehr klebrigen, zähen Teig liefert. In Italien werden nur wenig erprobte Varietäten des Reises gezogen. Die hauptsächlichsten derselben sind der unbegrannte Bertone und die mehr oder minder stark begrannten Sorten: Nostrano, Novarese oder Ostiglione, Ostigliese, Francone und der Giapponese.

Grundbedingung für das Gedeihen des Reises ist ein reichliches Mafs von Wärme und Wasser. Er verlangt im Frühjahr eine Wärme von 13° C., im Sommer eine Durchschnittstemperatur von 20° C.

und für seine ganze Vegetationsdauer eine Wärmesumme von 3500° bis 4500° C.[10]). Diese Wärmeansprüche weisen ihn tropischen und subtropischen Gegenden zu; stellenweise geht er aber auch darüber hinaus. Die Nordgrenze erreicht er in Ober-Italien im Distrikt Gallarate, nordwestlich von Mailand bei 45° 45′, noch etwas weiter nördlich geht der Reisdistrikt von Palmanova in der Provinz Udine. In Süd-Carolina reicht der Reisbau bis zum 38°, in Japan an der Tsugarustrafse bis 41½°, auf der Südhemisphäre überschreitet er in Madagaskar und Paraguay kaum den Wendekreis.

Gröfser noch sind seine Ansprüche an Wasser. Er übertrifft in dieser Beziehung alle andern Kulturpflanzen, selbst die Dattelpalme nicht ausgenommen. Weit mehr noch wie sie mufs auch die Reispflanze „ihren Fufs ins Wasser tauchen". Der Reis hat etwa 20 Bewässerungen von je 5 cm oder im ganzen gegen 12000 cbm pro ha nötig.[11]) Unter Berücksichtigung der Verdunstung und Bodenfiltration berechnete Werner[12]) den Wasserverbrauch zu 2,61 Liter pro ha und Sekunde. Dementsprechend ist der Reisbau nur in Niederungen und auf Terrassen möglich, wo künstliche Bewässerung des ebenen Feldes stattfinden kann, oder häufige Niederschläge dieselbe, wie es in einem Teile des Monsumgebietes der Fall ist, ersetzen. Hier, wo Regen zur Zeit der Entwickelung der Pflanze fällt, gedeiht der sogenannte Bergreis auch in höheren Lagen ohne künstliche Bewässerung.

Neben Wasser und Wärme ist auch der Boden bei der Reiskultur zu berücksichtigen. Verlangt auch der Reis keinen besonders fruchtbaren Boden, so sind doch Torfmoor, salzhaltiger Sand- und Geröllboden ausgeschlossen. Am besten eignet sich mit etwas Kalk gemischter Thonboden, der nicht allzu zäh und undurchlässig ist; er liefert die reichsten Erträge. An Güte folgen thoniger Kalkboden und mit Sand gemischter Boden. Bei grösserer Durchlässigkeit, wie bei letzteren, mufs entsprechend mehr Wasser und Dünger zugeführt werden.

Betrachten wir nun im folgenden, wie die oben angeführten Bedingungeu einer erfolgreichen Reiskultur in Ober-Italien erfüllt werden.

Was zunächst die Bewässerung betrifft, so mufs anerkannt werden, dafs nirgendwo auf der Erde das Bewässerungssystem so grofsartig, planvoll und zweckmäfsig durchgeführt ist, wie hier. Zahllose, durch Weiden, Pappeln und Erlen gekennzeichnete Wasser-

---

[10]) Werner-Koernicke, Handbuch des Getreidebaues, II. Teil, S. 958.

[11]) Dünkelberg, Landwirtschaftliche Jahrbücher. 1881. S. 893 ff.

[12]) Werner, Handbuch des Get[illegible] 953.

adern, von grofsen Kanälen bis herab zu kleinen Rinnsalen, durchziehen die Tiefebene. Die Kanäle werden entweder von Nebenflüssen des Po oder direkt durch die oberitalienischen Seen gespeist. Durch Schleusen primitivster, aber auch technisch kunstvollster Art wird das Wasser den Reisfeldern zugeführt, wo es, befeuchtend und düngend, verbunden mit der Wärme, die üppigste Fruchtbarkeit hervorruft.

Aufser durch Regen, Kanäle und ihre vielen Abzweigungen, findet auch eine Wasserzufuhr durch Flüsse, Quellen (Fontanili), künstliche Wasserbecken, Teiche und Seen statt, doch wird mehr als die Hälfte des Wassers allein durch die Kanäle zugeführt. [13]) Da das Rieselwasser eine möglichst gleichmäfsige, von der Luftwärme nicht erheblich abweichende Temperatur haben mufs, so verdient dasjenige Wasser den Vorzug, das bei seinem Austritt aus den grofsen oberitalienischen Seen schon eine gröfsere Wärme angenommen hat. Diesen Vorzug haben Tessin, Adda, Oglio, Chiese und Mincio. Dagegen strömt das kalte Wasser der Sesia nach der Schneeschmelze aus den Hochalpen sogleich in die Ebene. Mit der Entfernung von der Quelle nimmt die Verwendbarkeit des Wassers allerdings zu, da es bei längerem Laufe durch die hohe Lufttemperatur bedeutend erwärmt wird.

Den berührten Übelstand sucht man dadurch zu mildern, dafs man das Wasser vor der Benutzung durch Teiche und künstliche Seenbecken führt, die sich in grofser Zahl vorfinden. Aussaat und Ernte fallen trotzdem unter diesen Umständen später als in den übrigen Distrikten. So ist es z. B. in Teilen der Provinz Novara und Lomellina. Dieselben Nachteile hat auch das aus den Fontanili kommende, verhältnismäfsig kalte Wasser.

Einige der hauptsächlichsten Kanäle mögen hier Erwähnung finden. [14]) Der gröfste unter ihnen, aber bis jetzt noch wenig ausgenutzt, ist der in den Jahren 1862—66 mit grofsem Kostenaufwand gebaute Cavourkanal. In 83 km langem Lauf verbindet er den Oberlauf des Po mit dem Tessin und könnte etwa 1 Million ha bewässern. Von diesem abgesehen, bewässern die übrigen Kanäle ein Gebiet von 110 000 ha, d. h. etwa die Hälfte des kulturfähigen Landes. Reicher noch ist die Lombardei an Bewässerungsanlagen. Hier ist vor allem der vom Tessin bis Mailand reichende 50 km

---

[13]) Monografia statistica ed agraria sulla coltivazione del riso in Italia (Ministero di agricoltura, industria e commercio). S. 108.

[14]) a. Dünkelberg, a. a. O.
b. Gieseler, Landw. Jahrbücher 1887.
c. Mongrafia etc. S. 105.

lange Naviglio Grande, einer der ältesten Kanäle Ober-Italiens, mit einer Bewässerungsfläche von 31 500 ha zu nennen. Südwestlich von Mailand, bei Abbiategrasso, zweigt sich von diesem der Kanal von Bereguardo ab. Von Mailand aus geht nach Süden zum Unterlauf des Tessin der Naviglio di Pavia, nach Osten zur Adda der durch fünf von Leonardo da Vinci erbaute Schleusen mit dem Naviglio Grande verbundene Naviglio della Martesana. Südlich von diesem verbindet der Kanal Muzza die Adda mit dem Lambro. Ein Werk der neuesten Zeit ist der Kanal Villoresi, dessen technischer Ausführung die gröfste Anerkennung gezollt werden mufs. Er geht vom Tessin kurz unterhalb seines Ausflusses aus dem Lago Maggiore bis nach Monza am Lambro, liegt also nördlicher als alle übrigen und verheifst der bis jetzt nur geringen Reiskultur dieser Gegend eine grofse Zukunft.

Trotz dieses Wasserreichtums mufs doch der Reisbauer im Verbrauch desselben sich die gröfste Sparsamkeit auferlegen. Denn jedes Liter, das er seinen Feldern zuführt, mufs er teuer bezahlen, was durch die Unkosten jener grofsartigen Kanalanlagen erklärlich wird. Ein Modul Wasser (100 Liter pro Sek.) kostet z. B. beim Cavourkanal für die Sommermonate durchschnittlich 2600 Lire. Bei dem gewöhnlichen Verbrauch von 3 Liter pro Sek. würde dem Reisbauer also eine Auslage von 78 Lire pro ha [15]) erwachsen. Beim Kanal Villoresi wird sogar jedes Liter pro Sek. mit 33 Lire berechnet.

In bezug auf die klimatischen Verhältnisse der Reisdistrikte können wir uns auf diejenigen Mailands beschränken, das wegen seiner zentralen Lage als mafsgebend angesehen werden kann. Wir werden dabei nur die Momente hervorheben, die für den Reisbau von Wichtigkeit sind.

Das Annuario statistico italiano giebt folgende Temperaturmittel an, die sich auf eine Beobachtungszeit von 22 Jahren (1866—88) stützen:

Winter (Dez.-Febr.)	Frühling	Sommer	Herbst	Jahresmittel
$2{,}26$ ° C.	$12{,}66$ ° C.	$23{,}6$ ° C.	$9{,}46$ ° C.	$12{,}7$ ° C.

Die Maximaltemperatur beträgt nach der Durchschnittsberechnung der Beobachtungsreihe $37{,}5$ ° C., die Minimaltemperatur — 12 ° für den Winter und $9{,}5$ ° C. für den Sommer. Die relative Feuchtigkeit der Luft Mailands erreicht 70 %. Dieser verhältnismäfsig hohe Grad der relativen Feuchtigkeit ist in der starken

[15]) Monografia statistica. S. 107.

Bewässerung der Ebene begründet. — Die jährliche Niederschlagsmenge in mm beträgt nach den Beobachtungen des langen Zeitraums von 1764—1888 im

Winter	Frühling	Sommer	Herbst (Oktober Maximum)	Jahr
193,3	249,3	236,7	321,8	1001,1

Es ergiebt sich daraus, dafs im Herbst, und zwar erst im Oktober, die gröfste Regenmenge fällt, was ja überhaupt in den nördlichen Breiten der Mittelmeerregion Regel ist. Es ist das für den Reisbau von gröfster Wichtigkeit, da anhaltender Regen zur Zeit der Ernte dieselbe leicht vernichten oder doch wenigstens das Trocknen der Körner auf der Tenne erschweren könnte. Der italienische Reisbauer mufs sich also beeilen, die Reisernte vor dem Eintritt der starken Herbstregen zu beenden. — Nicht selten kommen im Frühling und Sommer Hagelschläge vor und können besonders im Sommer für den Reis sehr verhängnisvoll werden.

Mit einigen Worten wollen wir endlich auch die geologischen Verhältnisse der oberitalienischen Tiefebene, soweit sie für die Reiskultur in Frage kommen, berühren. Da, wo jetzt der Po mit seinen Nebenflüssen fruchtbare Auen durchfliefst, breitete sich einst bis Turin hin die Adria aus. Die Poebene verdankt ihren Ursprung den Anschwemmungsgebilden der Alpenströme und Gletschermoränen auf der einen, den Anschwemmungen der Apenninflüsse auf der andern Seite. Die Zersetzungsprodukte der Alpen, die im Westen mit der Zentralzone altkristallinischer Gesteine, im Osten mit den vorgelagerten Kalksteinenschichten die Ebene umgürten, und der Apennin mit seinen Kalksteinschichten der Jura- und Kreideformation einerseits und den Tertiärschichten der Pliocen- und Myocenperiode anderseits, lieferten eine dem Reisbau im ganzen günstige Ackerkrume, die einen mehr, die anderen weniger.

III.

Der Reisbau in Italien.

Je nach den Verhältnissen des Bodens, verfährt man bei der Reiskultur in Ober-Italien in zweifacher Weise. In tief gelegenen, stets feuchten, sumpfigen Ländereien wird der Reis Jahr aus Jahr ein auf demselben Boden gebaut. Höchstens nach 8 bis 10 Jahren bleibt das Feld einmal brach liegen. Diesen permanenten Reisfeldern (risaie stabili) gegenüber unterscheidet man alternierende oder temporäre Reisfelder (risaie da vicenda), auf denen die Reiskultur mit andern Kulturen wechselt. Die letztere Art der Kultur hat den doppelten Vorteil, dafs sie einerseits reichere Ernten hervor-

lange Naviglio Grande, einer der ältesten Kanäle Ober-Italiens, mit einer Bewässerungsfläche von 31 500 ha zu nennen. Südwestlich von Mailand, bei Abbiategrasso, zweigt sich von diesem der Kanal von Bereguardo ab. Von Mailand aus geht nach Süden zum Unterlauf des Tessin der Naviglio di Pavia, nach Osten zur Adda der durch fünf von Leonardo da Vinci erbaute Schleusen mit dem Naviglio Grande verbundene Naviglio della Martesana. Südlich von diesem verbindet der Kanal Muzza die Adda mit dem Lambro. Ein Werk der neuesten Zeit ist der Kanal Villoresi, dessen technischer Ausführung die gröfste Anerkennung gezollt werden mufs. Er geht vom Tessin kurz unterhalb seines Ausflusses aus dem Lago Maggiore bis nach Monza am Lambro, liegt also nördlicher als alle übrigen und verheifst der bis jetzt nur geringen Reiskultur dieser Gegend eine grofse Zukunft.

Trotz dieses Wasserreichtums mufs doch der Reisbauer im Verbrauch desselben sich die gröfste Sparsamkeit auferlegen. Denn jedes Liter, das er seinen Feldern zuführt, mufs er teuer bezahlen, was durch die Unkosten jener grofsartigen Kanalanlagen erklärlich wird. Ein Modul Wasser (100 Liter pro Sek.) kostet z. B. beim Cavourkanal für die Sommermonate durchschnittlich 2600 Lire. Bei dem gewöhnlichen Verbrauch von 3 Liter pro Sek. würde dem Reisbauer also eine Auslage von 78 Lire pro ha [15]) erwachsen. Beim Kanal Villoresi wird sogar jedes Liter pro Sek. mit 33 Lire berechnet.

In bezug auf die klimatischen Verhältnisse der Reisdistrikte können wir uns auf diejenigen Mailands beschränken, das wegen seiner zentralen Lage als mafsgebend angesehen werden kann. Wir werden dabei nur die Momente hervorheben, die für den Reisbau von Wichtigkeit sind.

Das Annuario statistico italiano giebt folgende Temperaturmittel an, die sich auf eine Beobachtungszeit von 22 Jahren (1866—88) stützen:

Winter (Dez.-Febr.)	Frühling	Sommer	Herbst	Jahresmittel
$2{,}_{26}$ ° C.	$12{,}_{66}$ ° C.	$23{,}_{6}$ ° C.	$9{,}_{46}$ ° C.	$12{,}_{7}$ ° C.

Die Maximaltemperatur beträgt nach der Durchschnittsberechnung der Beobachtungsreihe $37{,}_{5}$ ° C., die Minimaltemperatur — 12 ° für den Winter und $9{,}_{5}$ ° C. für den Sommer. Die relative Feuchtigkeit der Luft Mailands erreicht 70 %. Dieser verhältnismäfsig hohe Grad der relativen Feuchtigkeit ist in der starken

[15]) Monografia statistica. S. 107.

Bewässerung der Ebene begründet. — Die jährliche Niederschlags-menge in mm beträgt nach den Beobachtungen des langen Zeitraums von 1766—1886 in

Winter	Frühling	Sommer	Herbst (Oktober Maximum)	Jahr
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

Es ergiebt sich daraus, daß im Herbst, und zwar erst im Oktober, die größte Regenmenge fällt, was ja überhaupt in den nördlichen Breiten der Mittelmeerregion Regel ist. Es ist das für den Reisbau von größter Wichtigkeit, da anhaltender Regen zur Zeit der Ernte dieselbe leicht vernichten oder doch wenigstens das Trocknen der Körner auf der Tenne erschweren könnte. Der italienische Reisbauer muß sich also beeilen, die Reisernte vor dem Eintritt der starken Herbstregen zu beenden. Nicht selten kommen im Frühling und Sommer Hagelschläge vor und können besonders im Sommer für den Reis sehr verhängnisvoll werden.

Mit einigen Worten wollen wir endlich auch die geologischen Verhältnisse der oberitalienischen Tiefebene, soweit sie für die Reiskultur in Frage kommen, berühren. Da, wo jetzt der Po mit seinen Nebenflüssen fruchtbare Auen durchfließt, breitete sich einst bis Turin hin die Adria aus. Die Poebene verdankt ihren Ursprung den Anschwemmungsgebilden der Alpenströme und Gletschermoränen auf der einen, den Anschwemmungen der Apenninflüsse auf der andern Seite. Die Zersetzungsprodukte der Alpen, die im Westen mit der Zentralzone altkristallinischer Gesteine, im Osten mit den vorgelagerten Kalksteinenschichten die Ebene umgürten, und der Apennin mit seinen Kalksteinschichten der Jura- und Kreideformation einerseits und den Tertiärschichten der Pliocen- und Myocenperiode anderseits, lieferten eine dem Reisbau im ganzen günstige Ackerkrume, die einen mehr, die anderen weniger.

III.

Der Reisbau in Italien.

Je nach den Verhältnissen des Bodens, verfährt man bei der Reiskultur in Ober-Italien in zweifacher Weise. In tief gelegenen, stets feuchten, sumpfigen Ländereien wird der Reis Jahr aus Jahr ein auf demselben Boden gebaut. Höchstens nach 8 bis 10 Jahren bleibt das Feld einmal brach liegen. Diesen permanenten Reisfeldern (risaie stabili) gegenüber unterscheidet man alternierende oder temporäre Reisfelder (risaie da vicenda), auf denen die Reiskultur mit andern Kulturen wechselt. Die letztere Art der Kultur h[illegible] den doppelten Vorteil, dafs sie einerseits reichere Ernten b[illegible]

bringt, anderseits die sumpfigen Niederungen mit ihren gesundheitschädlichen Ausdünstungen meidet. Die permanenten Reisfelder stehen daher auch denen mit Wechselwirtschaft an Umfang bei weitem nach. Von den in den Jahren 1879—83 dem Reisbau durchschnittlich gewidmeten 201,807 ha entfielen auf permanente Reisfelder 48,921 ha, auf alternierende 152,886 ha, auf letztere also mehr als 3/4 des ganzen Reisbaus [16]). In Sizilien giebt es nur solche mit Rotation, in Lucca, Neapel und Cosenza dagegen ausschliefslich permanente Reisfelder. Jene herrschen in Piemont, der Lombardei und Venetien vor, diese in der Provinz Emilia.

Die gröfseren Gefahren, welche die permanenten Reisfelder für die Gesundheit der Bewohner und Arbeiter mit sich bringen, und die geringe Ertragfähigkeit derselben hatten das italienische Ackerbau-Ministerium zu besonderen Erhebungen in den betreffenden Reisdistrikten veranlafst. Die Ergebnisse derselben sind in der schon mehrfach erwähnten Monografia statistica ed agraria sulla coltivazione del riso mitgeteilt. Auf die Frage, ob man beabsichtige, die Kultur auf permanenten Reisfeldern einzuschränken, antworteten von 299 in Betracht kommenden Gemeinden 223, also 3/4 der Gesamtheit, in bejahendem Sinne. An die Stelle der Reiskultur beabsichtigte man den Anbau von Futterkräutern und andern Getreidearten treten zu lassen. Bei 54 Gemeinden stiefs der Ersatz der Reiskultur überhaupt auf keine Schwierigkeit. Bei den übrigen verhinderte das tiefe Niveau der Felder, die Infiltration des Bodens, Mangel an gutem Wasser oder auch an Kapital, den Wechsel in der Kultur vorzunehmen. — Im ganzen waren in den Jahren 1879—83 am Reisbau 704 Gemeinden beteiligt. Den 299 Gemeinden mit permanenten Reisfeldern stehen also 405 mit alternierenden gegenüber.

Bei der Wechselwirtschaft ist die Fruchtfolge in den verschiedenen Gegenden sehr verschieden. Allen gemeinschaftlich ist nur, nach zwei- oder drei-, höchstens vierjähriger Reiskultur einen Trockenbau eintreten zu lassen. Im allgemeinen herrscht eine sechsjährige Fruchtfolge vor. In der bei Mailand üblichen Rotation folgt z. B. auf Mais, Weizen und Klee mit Raygras drei Jahre hintereinander Reis. Bei Vercelli folgt der Reis auf Winterweizen, dem Klee und Mais vorangehen. Den reichsten Ertrag an Reis bringt das erste Jahr, in den folgenden nimmt er trotz starker Düngung allmählich ab. Anderwärts ist der Anbau der Futterpflanzen bei dieser Rotation auf mehrere Jahre ausgedehnt, oder auch noch Hafer in die Frucht-

[16]) Monografia statistica. S. 12.

folge aufgenommen; so dafs sich die Rotation über acht bis neun Jahre erstreckt. Als der einträglichsten aller dieser Kulturen giebt man überall der Reiskultur den hervorragendsten Platz in der Fruchtfolge.

Durch diese Wechselwirtschaft mit Weizen, Mais und Futterpflanzen unterscheidet sich die italienische Reiskultur wesentlich von der andrer Länder. Nach Rein[17]) ist sie weder in Spanien noch in Japan üblich. In jedem Sommer dient in diesen Ländern das Reisfeld dem gleichen Zweck. Wohl aber wird in besonders fruchtbaren Niederungen beider Länder vor der Aussaat des Reises Winterweizen oder Raps geerntet. Im allgemeinen bleibt jedoch das Reisfeld den Winter über brach liegen. Im tropischen Monsumgebiet werden vielfach zwei Reisernten und obendrein oft noch eine Winterfrucht ermöglicht.

Die Anlage und Bearbeitung der Reisfelder ist sehr eigenartig. Jedes Reisfeld ist von mehr oder weniger breiten Gräben umschlossen, die je nach ihrer höheren oder tieferen Lage Wasser zu- oder ableiten. Bei starker Neigung des Bodens wird das Reisfeld terrassenförmig angelegt, ähnlich wie es in Ost-Asien geschieht, wo die einzelnen Stufen durch Mauern oder Raine getrennt sind. Bei schwacher Neigung eines nicht sehr grofsen Feldes genügt die Herstellung einer einzigen ebenen Fläche, deren Neigung 0,10—0,15 % betragen kann. Ist das Reisfeld von gröfserem Umfang, so müssen auch hier in entsprechenden Abständen Stufen gebildet werden, deren Neigung 0,20—0,30 % beträgt. Da das über das Reisfeld geleitete Wasser in steter, wenn auch langsamer Bewegung sein und auch in bezug auf seine Höhe reguliert werden mufs, so ist das Reisfeld durch 40—50 cm hohe Dämme (argini), die zugleich als Fufswege dienen, abgeteilt und innerhalb dieser longitudinal und transversal verlaufenden Dämme der Boden möglichst horizontal durch Abtragen und Aufschüttung von der Mitte aus geebnet. Die Zahl der durch die Dämme abgeteilten ebenen Flächen (quadri oder piane) ist um so gröfser, je gröfser die Neigung des Reisfeldes ist. Die Ausdehnung derselben ist also bei geringer Neigung gröfser als bei starker. Sie schwankt zwischen wenigen Quadratmetern und 5—6 Ar. Eine zu grofse Ausdehnung der Flächen ist insofern schädlich, als der Wind das Wasser dann stärker bewegen kann, und die Reispflänzchen dadurch entwurzelt und so der Vernichtung preisgegeben werden. Doch darf ihnen auch keine zu kleine Ausdehnung gegeben werden, da dies verhältnismäfsig höhere Anforderungen an Arbeit und Kapital

[17]) Rein, a) Gesammelte Abhandlungen. S. 223. b) Japan. II. S. 43—57.

stellt, und durch die Dämme Kulturboden verloren geht. Das Wasser darf weder in zu grofser Fülle, noch zu schnell über das Reisfeld fliefsen, da abgesehen von der Verschwendung dieses teuren Artikels das eine die Güte des Produkts beeinträchtigt, das andre eine Fortschwemmung des Bodens zur Folge hat. Die Regulierung des Wassers, von der der Ertrag des Reises und die Kosten der Bewässerung wesentlich abhängen, wird während der ganzen Vegetationszeit einem erfahrenen Arbeiter anvertraut. Ist das Reisfeld nicht sehr grofs, so genügt ein einziger Zuführungsgraben. Bei gröfserem Umfang werden sekundäre Gräben angelegt, die parallel zu dem Hauptgraben verlaufen und mit diesem an den Seiten in Verbindung stehen.

Während des Winters sind die Reisfelder selten und zwar nur dann mit Wasser bedeckt, wenn man durch die Schlammführung desselben den Boden erhöhen oder verbessern will. Sonst legt man sie schon zur Erntezeit trocken und verhütet durch Reinigung der Gräben, deren Schlamm den Reisfeldern als Dünger zu gute kommt, dafs das Wasser stagniert. Im März oder April, seltener schon im Herbst, wird das Reisland 15—20 cm tief gepflügt, jede Erdscholle mit Egge oder Hacke zerkleinert und der Boden vollkommen geebnet. Der schlammige Boden einzelner permanenter Reisfelder macht das Pflügen mit Zugtieren unmöglich. Auf diesen sumpfigen Reisfeldern (risaie vallive da zappa) tritt an die Stelle des Pfluges Hacke und Schüppe.

Damit das Wasser bei der Berieselung guten Abflufs hat, zieht man mit Pflug oder Schüppe durch das ganze Feld Furchen (fossetti oder solchi), die rechteckige Zwischenräume von 2,50 bis 3 m zwischen sich lassen. Dann werden die Dämme, soweit sie nach der Ernte vernichtet worden waren, wieder hergestellt, so dafs das Wasser nur durch bestimmte Oeffnungen fliefsen kann. Diese Durchflufsöffnungen in den Dämmen befinden sich sämtlich auf einer Linie, die in der Diagonale der abgeteilten Felder liegt. Dadurch verhütet man, dafs das Wasser zu schnell über das Feld strömt und die Pflänzchen entwurzelt. Soll das Feld trocken gelegt werden, und das Wasser schnell ablaufen, so öffnet man dem Wasser einen Weg den Furchen entlang. Zu diesen Arbeiten tritt endlich noch die Düngung mit Komposterde, Guano, Stallmist oder Lupinen als Gründüngung.

Die Zeit der Aussaat des Reises richtet sich nach der Beschaffenheit des Bodens, der Temperatur des Wassers und der Luft und der Vegationszeit der Sorte. Sie schwankt zwischen Ende März und Ende Mai.

Bevor man zur Aussaat schreitet, läfst man durch grofse Öffnungen aus den Gräben Wasser auf die Reisfelder fliefsen. Hat das Wasser bei einer Höhe von 8—10 cm den Boden gehörig durchweicht, so wird von einem Pferde eine schwere Diele über denselben gezogen. Das soll dazu dienen, die noch vorhandenen Erdschollen zu brechen, besonders aber dazu, den Schlamm gehörig aufzuwühlen. Wird nämlich dann der Samen, der nach sorgfältiger Auswahl vorher 24 Stunden zum Einweichen in den Gräben gelegen hat, breitwürfig ausgestreut, so wird er unter den allmählich sinkenden Schlamm begraben und das Keimen dadurch begünstigt. Auf 1 ha sät man 1,5—3 hl Reis, je nach dem Alter und der Fruchtbarkeit des Bodens. Auf dem fruchtbarsten Boden bei Vercelli begnügt man sich mit nur 0,70 hl pro ha.

Um den Boden stärker zu erwärmen und das Keimen dadurch zu befördern, wird 3—4 Tage nach der Aussaat das Wasser bis auf nur wenige Centimeter erniedrigt. Dies hat zugleich den Vorteil, dafs dadurch viele dem Reis schädliche Tierchen untergehen. Gewöhnlich fängt er 15—20 Tage nach der Saat an zu keimen. Ist das Wasser aber kalt und der Boden schon etwas durch die voraufgegangene Kultur erschöpft, so kann es sich auch bis auf 20 oder 25 Tage hinziehen. Im weiteren Verlauf der Vegetation giebt man dem Wasser die Höhe, die das Stadium der Kultur gerade erfordert. Im Mittel beträgt sie 15—20 cm, auf warmem Boden mehr, als auf kaltem. Bei Reif und Regen wird die Wasserschicht zum Schutz der Pflanzen erhöht, bei andern Schädigungen, z. B. bei Hagel, niedriger gestellt.

Interessant ist es, die in Japan und Spanien übliche Methode der Reiskultur zur Vergleichung heranzuziehen. Nach Rein[18]) geben wir darüber kurz folgendes an. Im April wird in Japan eine Ecke des Reisfeldes als Saatbeet, ähnlich wie oben beschrieben, hergerichtet. Ist die Fläche dann gehörig mit Wasser durchtränkt und bedeckt worden, so wird der Same aus flacher Wanne mit der Hand gestreut. Diese Aussaat erfolgt gegen Ende April oder Anfang Mai. Etwa 30—40 Tage später, also im Juni, beginnt das Verpflanzen, nachdem man das Reisfeld durch Umarbeitung, Ebnung, Anlage der Dämme, Düngung und Bewässerung zur Aufnahme der Pflänzchen hergerichtet hat. Zu diesem Zwecke werden die zu kleinen Bündeln vereinigten Reispflänzchen von einem Manne einzeln rechts und links auf das Wasser geworfen und von den nachfolgenden Männern und Frauen

[18]) Rein, Japan. II. Teil.

aufgehoben und verpflanzt. Dabei setzt man 4—6 Pflänzchen so zusammen, dafs sie in Reihen von 20—25 cm Abstand stehen und etwa 1200—3000 Büschel auf 1 Ar kommen.

Auch in Spanien wird nach demselben Verfasser der Reis nicht mehr durch Breitsaat direkt auf das Feld ausgestreut, wie in Italien und Spanien selbst noch vor etwa 40 Jahren, sondern nach ungefähr 30 Tagen vom Saatbeet verpflanzt. Die Zeit der Aussaat auf das Saatbeet beginnt Ende Februar und dauert bis Mitte März. Das Verpflanzen erfolgt gewöhnlich in der zweiten Hälfte des April. Hier wird also früher gesäet wie in Italien, wo, wie oben erwähnt, die kalten Alpenflüsse zur Bewässerung dienen.

Aus ähnlichem Grunde, nämlich wegen der langen Dauer des Winters, beginnt der Reisbau so spät in Japan.

Übrigens scheint man jetzt auch in Italien der Frage des Verpflanzens näher zu treten. Mehrere Versuche sind schon damit angestellt worden und haben ein sehr günstiges Ergebnis gehabt[19]). Die Vorzüge dieser Methode gegenüber der älteren sind ohne Zweifel ganz bedeutend: der Körnerertrag ist reichlicher und die Qualität ist besser, die Wasserzufuhr ist geringer und weniger kostspielig, das Wasser hat innerhalb der freien Zwischenräume freiere Bewegung, was verbunden mit dem ungehinderteren Luftzutritt die schädlichen Ausdünstungen verringert, endlich ermöglicht sie noch auf dem Reisfeld vor der Verpflanzung Flachs oder Weizen zu ziehen und so den Reinertrag des Feldes bedeutend zu erhöhen.

Zum Schlufs sei noch erwähnt, dafs in Süd-Carolina weder die eine noch die andre Art angewandt wird, sondern hier der Same gedrillt wird.

Im Juni, wenn die Reispflanze sich schon bestockt hat, tritt noch eine sehr wichtige Arbeit an den italienischen Reisbauer heran: die Reinigung (mondatura) des Feldes von den zahlreichen Unkräutern, die sonst die Reispflanze ersticken würden. In vielen Fällen ist sogar eine zweite Reinigung erforderlich, die dann 15—20 Tage später eintreten mufs.

Da in Italien breitwürfig gesät wird, so kann das Unkraut nicht durch Hacken entfernt werden, sondern mufs mühsam einzeln mit der Hand ausgezogen werden. Diese schwere Arbeit des Jätens wird von Männern und Frauen, von Einheimischen sowohl wie Fremden ausgeführt. Von morgens 6 bis nachmittags 3 oder 4 Uhr,

---

[19]) z. B. Versuche eines Sign. Luigi Bono in der Gemeinde Fombio (Distrikt Lodi) vom Jahre 1877—79, mitgeteilt in: Bordiga, Del Riso e della sua coltivazione, S. 151.

abgesehen von kurzer Unterbrechung, waten Arbeiter und Arbeiterinnen in gebückter Haltung und unter den sengenden Sonnenstrahlen bis zu den Knieen im Wasser und Schlamm. Um der Malaria, die besonders die fremden Arbeiter befällt, vorzubeugen, läfst man ihnen hin und wieder Chinin verabreichen.

Einige Tage nach dem Ausjäten des Unkrauts legt man das Feld trocken, teils um den Boden stärker zu erwärmen und dadurch das Schossen der Pflanzen zu fördern, teils um schädliche Tiere zu vertilgen.

Ist das Reisfeld von den vielfach verheerend auftretenden Reiskrankheiten verschont geblieben, so sieht der Landmann im Herbst den Erfolg seiner sauren Arbeit in den schweren, reifenden Rispen. Hat die Mehrzahl der Rispen eine goldgelbe Färbung angenommen, dann beginnt er mit der Ernte. Bei längerem Warten würden die nur noch locker in den Rispen gehaltenen Körner zur Erde fallen. Die Zeit der Ernte ist je nach Lage und Art ebenso verschieden, wie die der Aussaat. Zum gröfsten Teil fällt sie in den Anfang oder die Mitte des Septembers, also in eine Zeit, wo die Niederschläge noch gering sind. Frühreifende Sorten, wie den Bertone, erntet man schon Ende August, spätreifende Ende September oder gar erst Anfang Oktober. Als ich anfangs September des Jahres 1892 die Reisfelder in der Umgegend Mailands besuchte, war der Bertone schon eingeerntet, auf den übrigen Feldern hatten die Rispen begonnen sich zu färben. Vierzehn Tage später fand ich die Arbeiter überall mit dem Einernten beschäftigt, oder es bezeichneten Stoppelfelder die Stellen, wo wenige Tage vorher die wogende Rispe rauschte. Nur hier und da harrte noch ein Reisfeld der Sichel.

Viel später als in Italien, nämlich erst Ende Oktober, findet die Haupternte der wichtigsten Reissorte, des Oku, in Japan[20]) statt. Da seine Aussaat in der zweiten Hälfte des April oder Anfang Mai erfolgt, so hat er also ein volles Halbjahr zu seiner Entwickelung nötig, während der italienische Reis im Durchschnitt nur eine Vegetationszeit von 5—5$^1/_2$ Monaten, der Bertone gar nur von 4$^1/_2$ Monaten bedarf. Wie die Aussaat, so fällt auch die Ernte des Reises in Spanien[21]) im allgemeinen früher als in Italien, nämlich in den Anfang des Septembers. Aussaat und Ernte des italienischen Reises stehen also der Zeit nach in der Mitte zwischen Aussaat und Ernte des spanischen und japanischen.

---

[20]) Rein, Japan. II. Teil.

[21]) Rein, Gesammelte Abhandlungen. S. 224.

Drei bis 10 Tage vor der Ernte wird das Reisfeld trocken gelegt, damit nicht die Räder der Erntewagen in den sonst schlammigen Boden eindringen und nicht die mit Miasmen erfüllte Luft die Gesundheit der Erntearbeiter gefährdet. Ist der Boden einigermafsen trocken, so beginnt die Arbeit der Schnitter. In schräger Reihe folgen 15—20 derselben hintereinander und schneiden die Halme etwa 3 cm über dem Boden mit der Sichel ab. Mit überraschender Schnelligkeit werden 7 bis 8 Handvoll der geschnittenen Halme zu Bündeln zusammen gelegt, mit Seilchen aus Reishalmen umwickelt und dann 3 oder 4 dieser Garben (covoni) gegen einander aufrecht auf die Stoppeln gestellt, so dass sie sich gegenseitig zur Stütze dienen. Nach sorgfältiger Verladung wird der Reis durch Ochsengespanne auf die Tenne (aja) geschafft, um dort gedroschen zu werden. Auf kleinen Besitzungen geschieht dies noch hin und wieder mit Dreschflegeln, auf gröfseren wurde früher der Reis durch Pferde oder Ochsen ausgetreten; seit der Mitte des Jahrhunderts werden aber mit Wasser oder Dampf getriebene Dreschmaschinen benutzt.

Der gedroschene aber noch mit der Spelze (crusa) bekleidete Reis wird in Italien risone genannt, der Engländer nennt ihn so Paddy, eine Bezeichnung, die auch in ganz Ostasien üblich ist.

Nach dem Drusch werden die Reiskörner zum Trocknen in dünnen Lagen auf der Tenne aufgeschüttet. Die Tenne, im inneren Hofraum eines Bauerngutes gelegen, ist entweder gepflastert oder cementiert und dacht sich von der höheren Mitte aus nach zwei Seiten mit schwacher Neigung ab. An den Seiten fangen Rinnsale das Regenwasser auf und bewahren so den aufgeschichteten Reis vor Feuchtigkeit. Täglich wird derselbe mit Harken gehörig umgewühlt und mit Schaufeln aufgeworfen und bei anbrechender Dunkelheit in langen prismatischen Schichten aufgehäuft, wodurch der Reis vor Erhitzung und Gährung bewahrt bleibt. Am folgenden Morgen wird er wieder über die Tenne ausgebreitet und geworfelt. Das wird so mehrere Tage wiederholt, mit dem Unterschied, dafs an den folgenden Abenden der Reis kegelförmig in Mengen von 30—50 hl aufgeschichtet wird. Nach 3 Tagen ist er gewöhnlich trocken, so dass sich das Korn leicht von der Spreu sondert und eine harte Bruchfläche zeigt. Der trockene Reis wird dann entweder auf den Speicher gebracht, wo er in Schichten von 6—8 cm liegen kann, oder sogleich in Maschinen einer weiteren Behandlung unterzogen. Die eigentliche Kulturarbeit des Landmannes ist mit dem Drusch und Trocknen des Reises beendet.

IV.

Der Reisbau in hygienischer Beziehung und die soziale Lage der Reisarbeiter.

Nicht nur von schädlichen Tieren, Unkräutern, Krankheiten und schlechter Witterung wird der Reisbau bedroht, sondern auch menschliches Vorurteil tritt heute wie ehedem häufig seiner Entwickelung hindernd in den Weg. Abgesehen von den ebenso ungerechten, als egoistischen Klagen, dafs der Reisbau andre wichtige Kulturen verdränge, — das wird mit dem Hinweis darauf hinfällig, dafs er viele Tausende ernährt und für Oberitalien eine der hauptsächlichsten Einnahmequellen bildet, — glauben viele seine Wirkung auf die Gesundheit der Arbeiter und Anwohner auf gleiche Stufe mit derjenigen der Sümpfe stellen zu können und verlangen deshalb seine möglichste Einschränkung oder gar völlige Ausrottung.

Prüft man die Meinung des Volkes sowohl wie der Hygieniker und Agronomen, so zeigt sich nirgends völlige Übereinstimmung. In einigen Ortcn wurde lebhafter Protest laut gegen den Reisbau, infolge endemischer Krankheiten, andre Orte sahen bei ähnlichen Umständen gleichgiltig der weiteren Ausbreitung des Reisbaues zu. Ein Teil der Hygieniker fordert seine völlige Unterdrückung, andre, mit denen auch viele Agronomen übereinstimmen, eine Einschränkung des Reisbaues, wenigstens auf den permanenten Reisfeldern. Selbst die gesetzlichen Bestimmungen über denselben sind im Lande verschieden je nach den einzelnen Provinzen.

Indem wir uns auf die kritischen Untersuchungen eines Bordiga[22]) stützen, wollen wir im folgenden darzustellen versuchen, wie weit diese Meinungen über die hygienische Seite des Reisbaues Berechtigung haben und wie weit sie übertrieben sind.

Von vornherein ist zuzugeben, dafs auch die Reisfelder infolge der Ausdünstung in Verwesung geratener, organischer Stoffe, Miasmen entwickeln, die schädigend aut den menschlichen Organismus wirken können. Untersuchungen haben ergeben, dafs in dem Wasser, dem Thau und der Luft der Reisfelder sich Bacillen befinden, die ganz analog denen sind, welche die Malaria verursachen. In Gegenden, wo der Reisbau betrieben wird, treten denn auch häufig genug periodische Fieber und andre nach Ansicht der Ärzte damit zusammenhängende Krankheiten, wie z. B. Verdickung der Milz, Leberleiden, Wassersucht und andre auf. Todesfälle dagegen als Folge der Malaria kommen nur ganz vereinzelt vor. Keinesfalls aber können die Reis-

[22]) Oreste Bordiga: Del Riso e della sua Coltivazione. Novara 1880. S. 204 ff.

felder in ihrer Wirkung auf den Gesundheitszustand der Bevölkerung mit den Sümpfen verglichen werden. Diese haben eben stagnierendes Wasser, während das Wasser der Reisfelder in steter, wenn auch langsamer Bewegung ist, überdies durch Mitführung atmosphärischen Sauerstoffes viele organische Substanzen auflöst und unschädlich macht. Nur wenn der Boden nicht sorglich genug geebnet ist, kann das Wasser auch hier, besonders bei wenig lockerem Boden, nach der Trockenlegung des Feldes, stellenweise stagnieren, und dann ebenso schädlich wirken, wie das stagnierende Wasser der Sümpfe.

Letztere sind im allgemeinen ungleich verderblicher als Reisländereien, was schon zur Genüge daraus erhellt, dafs die Bevölkerung in den Sumpfgegenden, wie z. B. bei Rom und Grosseto, sehr dünn gesät ist, während der Reisbau in Ober-Italien, besonders in den Gegenden seiner intensivsten Entwickelung, eine starke Vermehrung der Bevölkerung, wenn nicht zur Folge gehabt, so doch mindestens nicht verhindert hat.

Vergleicht man in Bordiga[23]) die Tabellen über Bevölkerungszunahme und Sterblichkeit in Sumpfdistrikten wie Rom und Grosseto einerseits und den Reisgegenden anderseits, so mufs man zu dem Schlufs kommen, dafs erstere nicht im entferntesten in bezug auf gesundheitschädliche Wirkungen den letzteren gleichgestellt werden können. Fügen wir noch hinzu, dafs die Resultate der Rekrutenaushebungen durchaus nicht zu Ungunsten der Reis bauenden Distrikte sprechen, so wird man zugeben müssen, dafs kein Grund vorliegt, die gesundheitschädlichen Wirkungen derselben so hoch anzuschlagen, und wird vielmehr es als ein Glück ansehen, dafs die früher weit ausgeereiteten Sümpfe Ober-Italiens der Reiskultur haben weichen müssen.

Werfen wir noch einen Rückblick auf die Mafsregeln, die die Regierungen zum Schutz der Bevölkerung gegen die Wirkungen des Reisbaus trafen, so finden wir, dafs diese fast so alt sind wie die italienische Reiskultur selbst. Schon im Jahre 1498 gab der Duca Lodovico il Moro Bestimmungen betreffs der in Stampfmühlen beschäftigten Reisarbeiter. Als im Anfang des 16. Jahrhunderts der Reisbau an Ausdehnung gewonnen hatte, begannen sämtliche Regierungen demselben entgegenzuwirken. Es folgte eine Reihe von Verordnungen über die Bewässerungen, über die Entfernung der Reisfelder von den Städten, oder auch Verbote, ähnlich wie in Spanien.[24]) Auffallend ist, dafs diese Bestimmungen immer wieder

[23]) Bordiga, a. a. O.; S. 224 ff.

[24]) Rein, Gesammelte Abhandlungen. S. 225.

aufs neue eingeschärft wurden, ein Zeichen dafür, dafs sie von den Interessenten, meist Klerus und Adel, wenig oder gar nicht beachtet wurden. Mit besonders scharfen Bestimmungen gingen die Herzöge von Piemont vor. In Saluzzo z. B. wurde im Jahre 1523 der Reisbau nach einer verheerenden Pest gänzlich verboten, im Jahre 1567 wurde dieses Verbot wieder erneuert. Bei Vercelli begannen die Beschränkungen im Jahre 1571. Die Entfernung von der Stadt wurde im Jahre 1579 zu 10 Meilen (= 15 km) festgesetzt. Im Jahre 1608 wurde verordnet, dafs Reisfelder nur mit allerhöchster Erlaubnis angelegt werden sollten, und zwar nur da, wo sich das Feld für andre Kulturen als ungeeignet erwies. Die Entfernung von bewohnten Orten sollte mindestens 6 km, die von den Wegen 4,2 km betragen. Unzählige andre Verordnungen folgten, die einen noch schärfer als die andern, bis im Jahre 1850 allgemeine Bestimmungen für den Reisbau in ganz Piemont mafsgebend wurden. — Für die Lombardei datieren die ersten Verordnungen aus dem Jahre 1575 und wurden durch ähnliche Umstände veranlafst wie in Piemont. Von da ab mufste sich der Reisbau $7^1/_2$ Meilen (= 11,25 km) von der Kathedrale Mailands entfernt halten. Im allgemeinen war jedoch die Lage des Reisbaus in der Lombardei günstiger als irgend sonst. Er wurde von der spanischen Regierung in Mailand, die sich dort seit dem Anfang des 16. Jahrhunderts festgesetzt hatte, geradezu begünstigt. Ihrem Einflufs verdankt man daher auch wohl die grofse Ausbreitung des Reisbaus in jenem und dem folgenden Jahrhundert. Die wichtigsten gesetzlichen Bestimmungen gab in der Folge der Governatore Gusman Ponce de Leon im Jahre 1662, die allen folgenden bis 1796 zur Grundlage dienten. Sie bestimmte die Entfernung von den Mauern Mailands, Novaras und Pavias zu 6 km. Dieselbe wurde später für die beiden letzteren Städte auf 3 km verringert und erfuhr in der Folge noch weitere Modifikationen durch Gesetz vom Jahre 1809 und 1812.

Die Republik Venedig traf 1556 zum ersten Mal Bestimmungen über das zur Berieselung verwandte Wasser. Im Jahre 1594 wurde der Reisbau auf sumpfige Ländereien beschränkt, die für andre Kulturen ungeeignet waren und, da anch hier das Verbot mifsachtet wurde, im folgenden Jahre die Vernichtung aller nach dem Jahre 1556 entstandenen Reisfelder angeordnet und zwar weniger aus hygienischen Gründen, sondern mit Rücksicht auf die Verdrängung andrer Kulturen, wie Weizen, Mais, Wein u. a. durch den Reisbau. Schon damals wurde, wie die Verordnung erwähnt, ein grofser Teil des geernteten Reises aus Venedig ausgeführt. Im Laufe der Zeit

wurden hier die Beschränkungen jedoch aufgehoben oder doch modifiziert, so dafs im vorigen Jahrhundert Venetien zu den blühendsten Reisdistrikten Italiens gehörte. — Ebensowenig beschränkt, vielmehr begünstigt, wie in der Lombardei und Venetien, konnte sich der Reisbau auch in der Emilia entfalten und trug hier wesentlich dazu bei, das Areal der Sümpfe zu verkleinern. — In Toscana dagegen und der ehemaligen Republik Lucca, wo ebenfalls Gelegenheit geboten war, die ausgedehnten Maremmen urbar zu machen, verbot eine kurzsichtige Regierung den Reisbau, der sich seit dem Jahre 1600 hier auszubreiten begann, zu wiederholten Malen. Die letzten Verordnungen aus diesem Jahrhundert, die der Jahre 1842 und 1849, banden den Reisbau an behördliche Erlaubnis und den Nachweis dauernder Bewässerung.

Im früheren Königreich beider Sizilien war der Reisbau zwar auch nicht frei von gesetzlichen Beschränkungen, doch sind dieselben wegen der geringen Ausdehnung desselben von keiner gröfseren Bedeutung.

Seit dem Jahre 1866 ist der Reisbau ganz Italiens gesetzlich geregelt. Es wurden jedoch keine einheitlichen Bestimmungen für das ganze Reich getroffen, sondern die Einführung und Art derselben in das Befinden der Provinzialräte gestellt, die sich mit den Gemeinden und Sektionsbehörden ins Einvernehmen zu setzen haben. Der Sindaco der Gemeinde hat darüber zu wachen, dafs die gesetzlichen Bestimmungen beobachtet werden. Die Entfernung der Reisfelder von den Städten und Dörfern, wie auch die andern zahlreichen Bestimmungen sind daher ganz verschieden je nach Provinz und Distrikt. Die Entfernungen schwanken zwischen 5000 und 30 m, je nach der Gröfse von Stadt und Dorf und der strengeren oder weniger strengen Entscheidung der Provinzialbehörden. Die mafsvollsten Bestimmungen haben gerade solche Provinzen, die wie Novara und Mailand intensivsten Reisbau aufweisen, während z. B. die Provinz Parma, in der nur wenig Reis gebaut wird, mit gröfster Schärfe vorgeht.

Mit denselben Anfeindungen hat auch der Reisbau in Spanien[25]) zu kämpfen. Anläfslich der seit dem Jahre 1884 auch in Spanien entstandenen Reiskrisis wurde von der mit der Untersuchung derselben betrauten Kommission auch die Frage nach den gesundheitschädlichen Wirkungen der Reisfelder eingehend erörtert. Die Kommission, die die Ergebnisse ihre Untersuchungen i. J. 1887 in dem Werke „La

[25]) Rein, Gesammelte Abhandlungen. S. 228 ff.

Crisis arrozera“ niederlegte, kam zu dem Schlufs, dafs im Reisgebiet der Provinz Valencia die Bevölkerung während der letzten Jahrzehnte sich bedeutend vermehrt habe und mit der Zunahme des Reisbaues eine grofse Abnahme der Sterblichkeit im allgemeinen und an Sumpffieber Hand in Hand gingen. Rein[26]) hebt bei der Besprechung des spanischen Reisbaues hervor, dafs in Spanien die Besserung der Gesundheitsverhältnisse mit der vor etwa 40 Jahren dort eingeführten, veränderten Betriebsweise, nämlich der Einführung der Vorsaat und Verpflanzung in Reihen zusammenfällt. „Die Reihensaat“, fügt er hinzu, „ermöglicht dem Reisbauer die Reinhaltung seines Feldes, namentlich von dem übelriechenden Armleuchter; dem Wasser und und Winde aber erleichtert sie die Zirkulation. Da in Japan keine Malaria mit der Reiskultur verknüpft ist, so liegt hierin vielleicht die Erklärung.“

Sollten die auch in Oberitalien angestellten, günstigen Versuche mit der Reihensaat, von denen wir oben Mitteilung machten, ihre allgemeine Einführung zur Folge haben, so würden sich gewifs die Vorteile derselben auch nach der hygienischen Seite bemerkbar machen.

Mit einigen Bemerkungen seien endlich noch die Arbeiterverhältnisse in den Reisdistrikten Ober-Italiens berührt, die in engster Berührung mit den oben besprochenenn hygienischen Fragen stehen.

Unter den Reisarbeitern unterscheidet man drei Gruppen: die auf den Gütern ansässigen Arbeiter, die mit den Pächtern oder Besitzern jährliche Kontrakte vereinbaren (salariati), ferner die ebenfalls in der Nähe ansässigen Tagelöhner (baccianti) und die meist aus den gebirgigen Teilen des nördlichen Ober-Italiens zur Zeit der Reinigung des Reisfeldes und der Ernte herabkommenden Arbeiter beiderlei Geschlechts. Die materielle Lage der Arbeiter der ersten Gruppe ist noch ziemlich günstig zu nennen. Je nach ihrer Thätigkeit sind sie in verschiedene Klassen geordnet. Einem derselben wird die Führerschaft zuerteilt. Dieser Obmann erhält als jährlichen Lohn 120 Lire, die übrigen dagegen nur 80—90 Lire. Dazu erhält jeder an Naturalien 8 hl Mais, $1^1/_2$—$2^1/_2$ hl Reis, 250—500 Bündel Reisig, einen 90—100 qm grofsen Garten mit Dünger und zwei Zimmer zur Wohnung. Jeder Arbeiter erhält aufserdem $^1/_3$ vom Produkt eines ihm zur Bearbeitung übergebenen, 60—80 Ar grofsen Maisfeldes, und Darlehn zur Beschaffung und Unterhaltung von Schweinen, Hühnern, Gänsen u. a. Diese Teilwirtschaft[27]), in Italien

[26]) Rein, a. a. O.
[27]) Eheberg, Agrarische Zustände in Italien. S. 124.
[27]) Jacini, La proprietà fondiaria in Lombardia. S. 212.

mezzadria genannt, ist für die italienische Landwirtschaft charakteristisch und fast überall in Italien, wenn auch unter den verschiedensten Formen, heimisch. Alles in allem beläuft sich das jährliche Einkommen eines solchen Arbeiters auf 500 Lire, abgesehen davon, was die übrigen Familienglieder in den Sommermonaten im Tagelohn verdienen. Maisbrot, Reis und Polenta bilden fast ausschliefslich seine tägliche Speise, nur ausnahmsweise gestattet er sich etwas Wein und Fleisch. Die Kleidung dieser Leute besteht meist aus groben Baumwollstoffen. Ihre Wohnungen entsprechen nicht den geringsten Anforderungen der Hygiene, wenn auch darin schon hier und da Wandel geschaffen ist. Die Fenster sind meist mit Papier oder Tuch bedeckt und die Zimmer in jämmerlichem Zustande. Überdies ist es Gewohnheit dieser Leute, in den Ställen zu schlafen, unbeachtet der Ausdünstungen von Tieren und Dünger. Die Tagelöhner mieten ein paar Zimmer mit Viehstall und leben einerseits von dem Erlös der Viehhaltung, anderseits von dem Tagelohn, der im Sommer für Männer 1,50—2,50 Lire, auch wohl 3 Lire, für Frauen 1,20—1,50 Lire, im Winter dagegen nur bezüglich 0,80—1,20 Lire und 0,50—0,70 Lire beträgt. Aus Mais, Reis und ein wenig Gemüse besteht im wesentlichen ihre meist kärgliche Mahlzeit. Die Kinder, für deren Unterricht wenig Sorge getragen wird, müssen sich schon früh in der Wirtschaft nützlich machen. Mit 10 oder 12 Jahren fangen sie schon an, im Tagelohn zu arbeiten.

Die Arbeiter der letzten Gruppe, meist junge Burschen und Mädchen, die zur Zeit der Reinigung der Reisfelder und der Ernte sich aus entlegenen Orten zusammen finden — die einheimische Bevölkerung liefert hierzu keine genügende Anzahl von Arbeitskräften — stehen ebenfalls unter Führung eines Obmanns, der für sie gegen eine tägliche Abgabe den Tagelohn vereinbart und vielfach auch die Besorgung der Minestra, der Suppe für die Mittagsmahlzeit, übernimmt, wobei er sich nicht selten Erpressungen zu schulden kommen läfst. Dieses System, das nicht wenig Ähnlichkeit mit einer Spekulation auf Kosten der armen Arbeiter zeigt, hat schon oft Erbitterung und Ausschreitungen der Arbeiter zur Folge gehabt, weshalb einsichtige Gutsherrn beginnen, sich selbst mehr um ihre Arbeiter zu kümmern. Die Arbeit beginnt 4 oder 4½ Uhr morgens und dauert 12 Stunden mit einer halbstündigen Unterbrechung um 8 Uhr und einer einstündigen um 10 Uhr und mittags. Viele Arbeiter arbeiten auch noch über 4 Uhr nachmittags hinaus bis zum Sonnenuntergang und erhalten dafür die Hälfte oder ein Drittel des üblichen Tagelohns mehr. Dieser schwankt bei den Männern zwischen 1,50 und 2 Lire, bei

den Frauen zwischen 1,25 und 1,75 Lire, zu Zeiten gröſserer Arbeitsnachfrage steigt er auch wohl auf 2,50 Lire beziehungsweise 2 Lire und darüber. — Diese Leute nehmen in der ersten Pause Mais- oder Reisbrot mit etwas Käse oder Schweinefleisch schlechtester Güte zu sich.

Um 10 Uhr und Mittag wird allen gemeinschaftlich Minestra di riso und Bohnen mit Speck verabreicht, und am Abend giebt es wieder ein wenig Brei und Käse, wie am Morgen. Ihre Arbeit ist auſserordentlich ermüdend; nichtsdestoweniger unterhält sich das junge Volk am Abend durch Tanz und Spiel, um am Morgen die schwere Arbeit wieder aufzunehmen, nachdem es die Nacht auf dem Heuboden einer Käsehütte oder auch unter freiem Himmel zugebracht hat. Der Kontrakt, den der Obmann dieser Arbeiterrotten mit dem Gutsherrn oder Pächter abschlieſst, wird wöchentlich auf einem öffentlichen Platze der nächsten Stadt oder des nächsten gröſseren Dorfes erneuert. Zu diesen oft viele Kilometer entfernten Stellen wandert die ganze Arbeiterschar und verbringt die Nacht unter den Thorwegen, oder auf den Straſsen unter den Bäumen. Es ist natürlich, daſs eine solche Lebensweise häufig genug den Keim zu den Krankheiten legt, denen die „mondatori delle risaie“ ausgesetzt sind.

Die Erntearbeiten werden mit 2 oder 2.50 Lire pro Tag bezahlt, vielfach aber auch mit Teilen des geernteten Produkts. Letzteres ist immer der Fall bei den Arbeitern und Arbeiterinnen, die mit dem Dreschen und Trocknen des Reises auf der Tenne beschäftigt sind. Erstere erhalten für die ganze Zeit jener Arbeiten, die etwa $1^{1}/_{2}$ Monate dauern, 3—4 hl geschälten Reis, letztere $2—2^{1}/_{2}$, was ungefähr einem Werte von 80—108 Lire, beziehungsweise 54—67 Lire entspricht.

Ist die Zeit der Reinigung der Reisfelder und der Ernte beendet, so kehren die Arbeiter in ihre Heimat zurück, die „mondatori“ mit einer Ersparnis von 30—40 Lire, die andern mit Reis zur Ernährung im Winter. Viele von diesen Arbeitern erkranken an der Terzana, dem dreitägigen Fieber, oder ziehen sich langwierige Krankheiten zu infolge der übermäſsigen Anstrengung, besonders dann, wenn sie über die gewöhnliche Stundenzahl hinaus arbeiten und an der Nahrung zu sparen suchen, um einen höheren Verdienst mit nach Hause zu nehmen.

So wenig beneidenswert die Lage dieser Arbeiter auch ist, so ist sie doch durchaus nicht schlechter, als die Lage derjenigen, die von den Bergen in die Ebene herabkommen zum Schnitt der Wiesen und des Getreides. Am wenigsten hat ihr Loos Ähnlichkeit

mit dem der unglücklichen Arbeiter, die in Latium und Toscana in den Gegenden der Maremmen Arbeit suchen. Von ungefähr 30000 Arbeitern, die jährlich die Weizenernte in der Campagna romana besorgen, soll nicht weniger als ein Drittel in den Krankenhäusern Roms Heilung von den Fiebern suchen.

Aus vorstehender Darstellung wird eins klar ersichtlich sein, dafs nämlich viele der Krankheiten, die dem Reisbau an sich zur Last gelegt werden, eine Folge der teils selbst-, teils unverschuldeten Lebensweise dieser Arbeiter ist, besonders mit Rücksicht auf Wohnung und Ernährung. Das wird noch augenscheinlicher, wenn man bedenkt, dafs der Boden der Häuser aus Backsteinen besteht, deren Erde von den Reisfeldern herrührt, und die Häuser selbst sich mit diesen auf gleicher Höhe befinden, dafs überdies das Trinkwasser aus Brunnen geschöpft wird, deren unfiltriertes Wasser mit den Reisfeldern in Beziehung steht. In diesen Punkten strebt man neuerdings, wie anzuerkennen ist, nach Besserung, so dafs wohl nach Beseitigung solcher Mängel die Klagen über die schädlichen Wirkungen des Reisbaues mehr und mehr verstummen werden.

(Schlufs folgt.)

Ein Besuch auf der Insel Titicaca.

Von Dr. R. Copeland.

Die Insel Titicaca. Ruinen von Pilcocayma. Alte Inkastrafse. Kulturpflanzen auf den Titicacainseln. Heimat der Kartoffel. Gute Aufnahme in dem Dorfe Challa. Beschreibung des Dorfes. Der Sonnentempel der Inka. „Fufstapfen der Sonne", die „Quellen der Inka" bei Yumani, schöne Vegetation daselbst. Aufnahme auf dem Dampfer „Yavari". „See"krankheit. Namen der Sträucher und Blumen in der Aymarasprache.

Von der südlichen Küste des grofsen Titicacasees springt die bemerkenswerte Halbinsel Copacabana in der Form eines gleichseitigen Dreiecks hervor. Diese Halbinsel wendet eine Spitze nach Osten und eine nach Nordwesten, während sie mit der dritten oder südlichen Spitze mit dem Festlande zusammenhängt, ungefähr acht Meilen südwärts von der Stadt Copacabana, von welcher die ganze Halbinsel ihren Namen erhalten hat. Jede Seite dieser Halbinsel mifst ungefähr zwanzig bis vierundzwanzig englische Meilen. Von der Nordwestspitze durch eine enge aber tiefe Wasserstrafse getrennt, liegt die weltberühmte Insel Titicaca, die als eine geologische Fortsetzung der benachbarten Halbinsel gelten kann. Beinahe am nördlichsten Ende der Insel erhebt sich der Incasonnentempel, der von

Süden her durch den gut angelegten alten Weg zugänglich ist, welcher von der oben erwähnten Wasserstrafse her an dem hohen Rücken der Insel entlang führt. Auf dieser Wasserstrafse wird gelegentlich eine Verbindung mit dem Festlande durch jene eigentümlichen binsengeflochtenen Böte oder „Balsas" hergestellt, die noch jetzt von den Indianern, welche die Küsten und Inseln des Sees bewohnen, gemacht und gebraucht werden.

Eigentümlich in der That war das Gefühl, als ich mich an einem regnerischen Morgen gegen Ende März 1883 allein am Südende der Insel Titicaca fand mit meinen Decken und einigen notwendigen, in ein paar Waterproofsäcke verpackten Gegenständen. Ich mufs bemerken, dafs die Insel nur von Indianern bewohnt ist, mit deren Sprache ich vollkommen unbekannt war, und die, wie man mir gesagt hatte, wenig oder kein Spanisch oder irgend eine andre europäische Sprache sprachen. Mein erstes Bestreben war, einen Träger und Führer ausfindig zu machen, — und hier war mir das Glück günstig, denn der erste Mensch, den ich traf, war ein zufällig anwesender Besucher von dem Festlande, der etwas Spanisch konnte und leicht verstand, dafs der Zweck meiner Anwesenheit die Besichtigung der Ruinen der alten Wohnhäuser und Tempel war. Er teilte mir sogleich mit, dafs der Ort, wo wir gerade waren, Pilcocayma genannt werde, und dafs einige Ruinen ganz in der Nähe seien, dafs sich aber die Hauptgebäude der Insel sehr weit entfernt befänden. Er berichtete mir ferner, dafs weder Maultiere, noch irgend welche andre Arten von „Bestia" zu haben wären, erklärte sich aber bereit, ein paar junge Männer ausfindig zu machen, die mich auf meinen ferneren Wanderungen begleiten könnten, denn er selbst mufste wieder über die Wasserstrafse zurück, um nach seiner Ernte zu sehen. Unterdessen führte er mich zu den Ruinen, die er vorher erwähnt hatte, und die, wie die meisten andren Gebäude auf den Titicacainseln ebenfalls nahe dem Ufer errichtet waren, die eine Hauptfront, nach Nordosten, in roher Parallele mit der Küste laufend. Die nordwestliche Mauer war ursprünglich von drei Thorwegen unterbrochen gewesen, die sich in ägyptischer Form nach oben verengerten und von mächtigen Steinsimsen gekrönt waren. Von diesen Eingängen gewährt nur der mittelste Eintritt zu dem Innern, die andern beiden sind zugemauert worden, wahrscheinlich schon vor vielen Jahren. Es befindet sich auch noch eine andre Öffnung an dieser Seite des Hauses, ungefähr zwanzig Fufs hoch, aber bedeutend enger als die Thorwege. Durch Schutt nud dichtes Buschwerk ist das Innere in zahlreiche sehr kleine Räume

geteilt, die jetzt fast unzugänglich sind. Tiefer, an der dem See zugewandten Seite, sind mehrere Eingänge, die nacb einer Anzahl niedriger dunkler Räume führen, welche einen beinahe unterirdischen Eindruck machen. In jedem dieser Räume befinden sich verschiedene aufwärts gehende Nischen, jede hoch genug, um einen grofsen Mann in sich aufzunehmen. Viele dieser Nischen haben enge Luftlöcher, die von dem oberen Teile aufwärts und rückwärts durch die dicke Mauer führen. Wozu können diese merkwürdigen Nischen benutzt worden sein? Waren sie Dampfbäder, wie mein Begleiter geneigt schien zu glauben, oder waren die engen Öffnungen einfach Ventilationskanäle, wie man sie in gröfserem Umfange in den ägyptischen Pyramiden antrifft?

Mein neuer Freund hielt Wort und versorgte mich mit einem paar indianischen Führern, denen er umfangreiche Verhaltungsmafsregeln in der Aymarasprache gab, bevor er mich ihrer Fürsorge anvertraute. In ihrer Begleitung durchschritt ich fast die ganze Länge der Insel in einer Höhe von ungefähr 500 Fufs über dem See. Die höchsten Hügel mögen sich ungefähr noch 300 Fufs höher erheben bis zu einer Höhe von 13300 Fufs über dem Meere. An jeder Seite ist die Küste tief eingeschnitten von anmutigen Buchten, deren Ufer, selbst wenn sie ganz steil sind, sorgfältig angebaut sind; die Lieblingspflanzen sind Mais, Kartoffeln und Hirse. Das Titicacabecken ist die Heimat der Kartoffel, und hier finden wir sie demzufolge in vielen schönen Spielarten angebaut, die in Europa gänzlich unbekannt sind. Hier giebt es Kartoffeln von einer glänzenden wachsartigen Weifse, andre sind fast schwarz, während wieder andre hell rosenfarbig oder gelb gefärbt sind. Auch giebt es verschiedene süfse Arten.

Ich bemerkte, dafs die Sandsteinfelsen sowohl auf der Insel Titicaca wie auf der Halbinsel Copacabana nach Nordosten in einem Winkel von ungefähr 30 Grad abfallen. In einigen Teilen treten Spuren dünner Kohlenschichten zu Tage, aber nur in Yampupata auf dem Festlande ist es möglich gewesen, diese mageren Lager in einer gewissen Ausdehnung abzubauen. Unsre Wanderung wurde interessant durch die Bereitwilligkeit, mit welcher mir die Indianer die Namen verschiedener Blumen und Sträucher in ihrer eigenen Sprache nannten, oder mit der sie mir irgend etwas zeigten, das sie der Aufmerksamkeit für wert hielten; sie waren besonders darauf bedacht, dafs ich nicht irgend welche Spuren des alten Weges übersehen sollte, auf welchem unser Pfad hauptsächlich hinführte. Etwa eine Stunde vor Sonnenuntergang arbeiteten wir uns in einer engen Rinne in den Felsen abwärts nach dem Dorfe Challa am Ufer

einer schmalen sandigen Bucht; Challa bedeutet *Sand* oder *sandiger Ort.* Als wir den Abstieg begonnen, stiefsen wir auf einen kleinen Burschen, der im Moment, wo er mich erblickte, in ein fürchterliches Geschrei ausbrach und Hals über Kopf über die Felsen hinuntersprang in der unvorsichtigsten Eile und Hast, um dem langbärtigen Menschenfresser zu entfliehen, der so plötzlich vor ihm erschienen war. Wir fanden sehr wenige Leute in dem Dorfe, meist Frauen, aber unter diesen war glücklicherweise die Frau des Indianerhäuptlings, der mich meine Führer vorstellten, indem sie den Zweck meines Besuches erklärten und hinzufügten, wie ich aus der häufigen Wiederholung des Namens schlofs, dafs ich ein besonderer Freund von Don Miguel Garcés, dem Eigentümer dieses Teiles der Insel, sei. Die jungen Männer verliefsen mich dann und ich fand mich der Fürsorge von Fremden überantwortet, mit denen ich nicht ein Wort wechseln konnte.

Das Dorf bot gerade keinen sehr erfreulichen Anblick in dem trüben regnerischen Wetter, aber die festgebauten Hütten von ungebrannten Ziegeln mit ihren dicht mit Binsen gedeckten Dächern boten einen willkommenen Schutz gegen die durchdringende kalte Nachtluft. Die Thüren waren niedrig, die Fenster sehr klein und nur gering an Zahl, während Schornsteine überhaupt nicht vorhanden zu sein schienen. Der Spärlichkeit des Brennmaterials entsprechend sind die von den Indianern benutzten Feuer in der That so klein, dafs Schornsteine kaum nötig sind. Ich wurde in einen Raum geführt, dessen Fufsboden mit einer Matte vnn geflochtenem Stroh bedeckt war, offenbar für den Empfang des „Patrons", des Eigentümers des Ortes bestimmt. Die Ausstattung bestand in einem Stuhl, einem Tisch und einem Leuchter. Auf dem Tische lag ein unvollständiger Abdruck einer schönen spanischen Ausgabe des Ewigen Juden — El Judío errante — der manchem Reisenden Unterhaltung gewährt zu haben schien. Diese spärliche Ausrüstung wurde durch eine aus Lehm errichtete Bank vervollständigt, die rund um die Wände lief. In einem angrenzenden gewölbten Raum befand sich eine gröfsere Bank, ebenfalls aus Lehm, die als Lager bestimmt war; da ich aber ein bequemes kleines Feldbett mit hatte, zog ich es vor, meine eigenen Einrichtungen für die Nacht zu treffen.

Wie gewöhnlich bei Bauernhöfen in der ganzen Welt und besonders in spanischen Ländern, waren die verschiedenen Gebäude um einen Hof oder „Corral" gruppiert. An die eine Seite dieses Corrals angrenzend erhob sich die sehr einfache Kirche des Dorfes.

Sie zeichnet sich vor den andern Gebäuden durch die besondere Dicke ihrer Lehmmauern und eine gröfsere Schicht Dachstroh aus. Eine kleine Öffnung in einer der Mauern und die Thüre sind die einzigen Wege für das Hereinlassen des Lichtes. Auf der Kirchhofsmaner befindet sich ein roher kleiner Glockenturm, ebenfalls mit Stroh gedeckt, in welchem ein paar kleine Glocken an einem Stock aufgehängt sind. Auf dem Kirchhof sind eine Anzahl Gräber, die neueren durch kleine hölzerne Kreuze bezeichnet, die aus zwei mit einem Strohseil zusammengebundenen Stabstückchen gemacht sind; wahrlich das vergänglichste Denkmal, das anzutreffen mir je beschieden war!

In der Mitte des Hofes bemerkte ich zu meinem Erstaunen einen grofsen rechteckigen Trog, der aus einem einzigen Block harten Basalts herausgehauen war. Ich konnte nicht umhin mich zu wundern, wie dieser Trog hierhergekommen sei, denn er war mit grofser Sorgfalt ausgehauen, und es mufste der Härte des Materials wegen grofse Mühe gekostet haben, ihn herzustellen. Was immer auch der Zweck gewesen sein mochte, für den er ursprünglich bestimmt gewesen war, jetzt diente er als Wasserbehälter für Vieh und Geflügel.

In Puno hatte man mir anempfohlen, mich mit allem was ich brauchte zu versehen, Nahrung, Licht und Bett eingeschlossen. Die Zubereitung meines Abendessens auf dem Herde meiner Wirtin gab mir Gelegenheit, ihre Kocheinrichtungen zu studieren. Ihre Küchenfeuerstätte bestand in einem grofsen Lehmgefäfs mit drei runden Löchern, zwei obenauf, um die verschiedenen irdenen Pfannen aufzunehmen und ein drittes an der Vorderseite, durch welches die Feuerung hineingesteckt wurde. Dank einem üppigen Wachstum von Buschwerk in der Nachbarschaft erfreuen sich die Einwohner von Challa des Gebrauches von Stecken als Brennmaterial an Stelle des Lamadüngers, des gewöhnlichen Brennmaterials in diesen hoch gelegenen und baumlosen Gegenden. Von Zeit zu Zeit fachten die indianische Frau oder ihr kleines Mädchen das Feuer mittelst Blasens in ein weites aber kurzes Rohr an, welches, obgleich es in einiger Entfernung vom Munde gehalten wurde, in ihren Händen seinen Zweck auf die befriedigendste Weise erfüllte. Alle die Töpfe und Pfannen hatten einen runden Boden, und wenn sie auf dem Feuer nicht gebraucht wurden, fanden sie gute Unterkunft in verschiedenen Löchern auf dem Fufsboden. Gerade vor Dunkelwerden erschien das Haupt der Familie in Gestalt eines alten und freundlichen Indianers, dem ich, so gut es möglich war, den in der Aymarasprache geschriebenen Brief vorlas, mit dem mich Don Miguel Garcés so freundlich versehen hatte. Mit Hilfe einiger kleiner Verbesserungen von seiten

meines Zuhörers brachte ich es fertig, mich verständlich zu machen, und ward darauf mit einigen sehr schnell in Aymara gesprochenen Worten begrüſst. Mein Wirt war jedoch sehr verblüfft, als er merkte, daſs ich ihn nicht verstand. Es schien ihm ganz unbegreiflich, daſs ich seine Muttersprache, wenn auch unvollkommen lesen könnte und nicht im stande wäre, ein einziges Wort zu sprechen. Trotzdem waren die guten Leute so freundlich wie nur möglich; sie vervollständigten mein Abendessen durch gekochten Mais und Käse aus ihren eigenen Vorräten, und versahen mich mit einem mächtigen kegelförmigen Talglicht, das volle zwei Fuſs lang war, für den Fall, daſs meine Laterne mir nicht genug Licht gewähren sollte. Als die Dämmerung herankam, hatte ich eine beträchtliche Anzahl der zierlichen, reizenden Pampastauben bemerkt, die in der Farbe dem Boden, auf dem sie gewöhnlich hocken, so vollkommen gleichen. Aber hier kamen sie, um Schutz für die Nacht unter den geräumigen Dachtraufen der Hacienda zu suchen, und zeigten dadurch, daſs sie keineswegs einem bessern Zufluchtsort oder erhöhteren Schlafplätzen, als es in den offenen Ebenen giebt, abgeneigt waren.

Bis zum andern Morgen um 1/28 Uhr hatte sich mein Wirt fürsorglich der Hilfe eines jungen Mannes versichert, der etwas Spanisch sprach, und unter ihrer vereinten Führung machte ich mich sogleich nach dem Sonnentempel auf. Das Wetter war ganz aprilmäſsig mit abwechselnden tüchtigen Regenschauern und hellem Sonnenschein. Unser Pfad führte der steil abfallenden Küste entlang und war so angelegt, daſs er die verschiedenen kleinen Vorgebirge abschnitt und die mit diesen wechselnden Buchten, die den Umriſs der Insel mannigfaltig gestalteten, säumten. Wir kamen an zwei kleinen Häusern vorbei, welche die Überlieferung heute noch den Inkas zuschreibt. An mehreren Stellen trafen wir abermals auf wohlerhaltene Teile der alten Inkastraſse, die, sobald es die Steilheit des Bodens verlangte, in Stufen angelegt war. Als uns nur noch der letzte Höhenrücken von dem berühmten Tempel trennte, bemerkte ich die Überreste eines zum Teil bedeckten Wasserkanals, in dem noch ein dünnes Rinnsal floſs und der, wie mir der Führer versicherte, früher dazu gedient hatte, die heiligen Gebäude mit Wasser zu versehen. Wenige Yards weiter hin zeigte man mir die »Fuſstapfen der Sonne«. Dies sind drei groſse eisenhaltige Flecken von dunkelbrauner Farbe auf dem gelben Sandsteinfelsen. Namentlich zwei davon gleichen den Eindrücken von gigantischen menschlichen Füſsen, sogar in der besonderen Unterscheidung von rechts und links sowohl, wie in ihrer relativen Stellung, gerade als ob das

fabelhafte Wesen, dem sie die Überlieferung zuschreibt, langsam in der Richtung nach dem ihm geweihten Bauwerk geschritten wäre. Die Ruinen selbst, ich gestehe es offen, enttäuschten mich sehr durch ihr rohes und gewöhnliches Ansehen — bloſse Bruchsteinmauern, die mit Erde oder Lehm gebunden waren, — denn nirgends bemerkte ich eine Spur von Kalk. Überall waren die Gemächer rechteckig, mit den Hauptseiten nach der Küste unten gerichtet. Wo irgend etwas wie ein Dach übrig geblieben war, wurde es durch Steinstufen gebildet, von denen eine über die andre vorgeschoben war und die inwendig aus den Seitenmauern hervorsprangen, gerade so wie ich es bei andern Gebäuden bemerkt hatte, die den Inkas zugeschrieben wurden. Hier wurden die Thürsimse ebenfalls durch einen einzigen groſsen Stein gebildet, und nirgends war etwas einem wirklichen Bogen verwandtes versucht. Die Öffnungen verengten sich ebenfalls nach oben zu wie die Thorwege in den Ruinen auf der andern Seite der Insel. Das ganze Gebäude zeigt einen Überfluſs von Gängen und Nischen mit allen Arten komplizierter Winkel und Ecken. Gerade so, wie ich es auf der Insel Coati bemerkt hatte, waren die Nischen noch mit einer Mischung von Lehm und Stroh umsäumt, wo sie vor Witterungseinflüssen geschützt waren. Jeder Raum und jede Ecke war mit Buschwerk und andren Pflanzen überwachsen, unter denen ich einen schönen Frauenhaarfarn entdeckte. Man glaubt, daſs Schatzgräber sehr stark zu der gegenwärtigen Unordnung beigetragen haben, aber wenn in den Ruinen systematisch aufgeräumt würde, könnten zweifellos noch jetzt viele Gegenstände von Interesse gefunden und etwas könnte ebenfalls für die Erhaltung der Überreste gethan werden. Wie es jetzt steht, muſs jedes Jahr zum weiteren Verfall der Ruinen beitragen; wenige Tage vor meiner Ankunft war ein beträchtlicher Einsturz geschehen, wodurch eine ganze Mauer oder ein Turm zerstört worden war. In der Hauptsache sind nur kleine und verhältnismäſsig weiche Steine zum Bau verwendet worden, aber in einer der Haupthallen befinden sich zwei groſse Steine von einem härteren Material. Einer davon liegt auf der Kante und scheint zu seiner gegenwärtigen rechteckigen Gestalt ausgehauen worden zu sein. Der andre ist ein groſser und ziemlich unregelmäſsiger Block, oben flach, und ist an der dem See zugewendeten Seite mit ein paar Einschnitten oder Stufen versehen, die gelegentlich den Aufstieg nach dem obern Teil ermöglicht haben mögen. Der Behauptung einiger Eingeborener nach ist dieser Stein der „Titicaca“, welcher der Insel und dem umgebenden See den Namen gegeben hat. „Titi“ bedeutet *Tiger*

oder Jaguar und „pe'khe“ *Kopf* — obgleich man nicht recht begreifen kann, was der Jaguar, welcher sicher niemals dieses hochgelegene Gebiet besucht hat, mit der Insel könnte zu thun gehabt haben. Auf dem Abhang zwischen den Ruinen und der Bucht befand sich ein kleines Feld mit „Auima“, der einheimischen Hirse.

Die Aussicht von dem Höhenrücken hinter dem Tempel war sehr schön, die weite Fläche des Sees erstreckte sich bis zum Horizont nach Nordwesten und Osten. Die Luft war sehr durchsichtig, aber unglücklicherweise hingen die Wolken an diesem wie am vorhergehenden Tage hartnäckig an den Gipfeln der Berge und erhoben sich nur so weit, um in verschiedenen Richtungen die tiefere Schneegrenze zu zeigen. Gegenüber von uns waren drei kleine, aufserordentlich zahlreich von Wasservögeln besuchte Inseln; aber sie waren uns unerreichbar, da das Dorf Challa damals kein taugliches Boot, „Balsa“, besafs.

Wir kehrten gegen Mittag nach dem Dorfe zurück, wo ich abermals, wie am vorhergehenden Abend, selbst mein Essen bereitete; aber meine indianischen Wirte hatten augenscheinlich ihre eigenen Ideen über den Gegenstand, denn sie brachten mir reichliche Beiträge verschiedener Art — Suppe, gekochte Eier, Käse u. s. w. — alles ausgezeichnet. Die guten Leute schienen ganz betrübt darüber zu sein, dafs ich es für nötig gehalten hatte, mich selbst mit Nahrungsmitteln zu versehen, und trieben ihre Bitten, dafs ich ihr Essen mit ihnen teilen sollte, so weit, dafs sie rund um mich her auf die Kniee niederfielen. Natürlich konnte ich dieser dringenden Aufforderung nicht widerstehen, so veranstaltete ich noch eine Art Extramahlzeit und nahm dabei so viel zu mir, wie ich nur irgend konnte; aber dennoch schienen meine Leistungen nicht im geringsten dem zu entsprechen, was von mir erwartet wurde.

Am Nachmittag wandte ich abermals meine Schritte südwärts, um die „Quellen der Inkas“ zu besuchen, die, wie man mir gesagt hatte, sich nahe dem kleinen Weiler Yumani befänden. Der Jüngling, der als Dolmetscher diente, war niemals bei den Quellen gewesen, unternahm es jedoch, mich nach Yumani zu führen. So nahm ich denn, nach vielen Versicherungen gegenseitigen Wohlwollens, Abschied von meinen gastfreundlichen Wirten, von denen uns einige bis auf den Gipfel des steilen Hügels begleiteten. Nach einem recht langen Marsch erreichten wir Yumani, das nur eine kleine Gruppe von Hütten ist, hoch oben auf dem südöstlichen Rücken der Insel; aber dort konnte uns niemand etwas über die Quellen sagen. Es war jedoch nun nötig, dafs wir uns nach dem südlichen Ende der Insel

wendeten, wo mein Freund, Kapitän Lopez vom Dampfer „Yavari“, versprochen hatte, mich um Sonnenuntergang zu erwarten, so gingen wir also weiter und trafen schiefslich auf eine alte Frau, die uns sagte, dafs die Quellen in einiger Entfernung voraus von uns, dicht an der Küste lägen. Mit dieser Auskunft versehen, fanden wir endlich den Ort. Die Quellen sind nicht weiter als anderthalb Meilen von Kap Pilcocayma entfernt und in einer Art von steilen Terrassen umgebenen Thale gelegen, das in einer kleinen Bucht mit steinigtem Strande endigt, wo zwei kleine Dämme aus Kieselsteinen errichtet worden sind. Die drei „Quellen“ sind Wasserstrahlen, die aus einer senkrechten Wand, dem Hügel gegenüber hervorbrechen, und von denen ungefähr jeder drei Zoll Durchmesser hat. Die Strahlen ergiefsen sich in einen Steintrog, von wo ihre vereinten Gewässer zuerst durch einen bedeckten Kanal und dann in einer offenen Rinne gerade in den See hinab eilen. Die drei Wasserstrahlen sollen der Überlieferung nach von drei verschiedenen Arten sein, aber ich konnte keinen Unterschied in ihrem Geschmack herausfinden, auch zeigte ein genaues Thermometer keine Veränderung, als ich ihn von einem Wasser ins andre hielt, ihre gemeinsame Temperatur betrug 53,15 Grad Fahrenheit (11° 75 C). Der Ort würde überall schön gefunden werden, aber in einem fast baumlosen Lande verleiht der kleine Hain, der die Quellen umgiebt, dem Platz einen eigenen Zauber, der noch durch die zahlreichen dort gepflanzten Gartenblumen gesteigert wird. Es ist in der That nur unter den günstigen Bedingungen, welche die feuchte Luft am Wasser und der Schutz der Felsen gewähren, möglich, dafs die Bäume und Blumen so üppig gedeihen können. Man sagt dafs die Quellen ihr Wasser in unveränderter Menge seit den Tagen der „Conquista“ ergossen hätten.

Um den Rendezvousplatz am Kap zu erreichen, mufsten wir nochmals den Höhenrücken der Insel erklimmen, von wo aus wir weit den See entlang sehen konnten in der Richtung, von wo der Dampfer kommen sollte. Es war jedoch nichts davon zu sehen; so machten wir denn einen kurzen Halt bei den Inkaruinen, die ich zuerst besucht hatte und kletterten dann zu den Felsen hinunter, wo ich gelandet war. Unterdessen erhob sich eine frische Brise von Osten und die Nacht sank so dunkel herab, dafs ich froh war, eine kleine Lampe bei mir zu haben, mit der ich dem Dampfer, als er endlich, gerade als sich die volle Dunkelheit der Nacht über den Wassern gelagert hatte, in Sicht kam, ein Signal geben konnte. Mein Freund an Bord hatte mir freundlicherweise ein warmes Mahl aufgehoben, das ich so schnell wie möglich zu mir nahm, damit

ich mich niederlegen und so die „See“krankheit vermeiden konnte, welche die kurzen schnellen Wogen sonst unansbleiblich hervorgebracht haben würden. Es kommt gelegentlich vor, dafs sogar alte Seefahrer nicht wenig dadurch aus der Fassung gebracht werden, dafs sie die lebhafte Bewegung dieser Seedampfer bei schlechtem Wetter ganz miserabel elend macht; die Neigung zur Seekrankheit wird zweifellos erhöht durch die Dünne der Luft, wie sie einer Höhe von 12500 Fuss über dem Meere entspricht.

Es wird vielleicht von Interesse sein, die Namen zu nennen, welche von den Indianern für einige der Blumen und Sträucher gebraucht werden, die auf der Insel vorkommen.

Achópol: eine grofse Aloe, aus deren Blütenschaft die kurzen weiten, früher erwähnten Blasrohre gemacht werden.

Tchóoko: ein grofser dorniger Strauch.

Pandiyeta: eine krautartige Pflanze mit dicker Wurzel und grofser purpurroter Blüte.

Maicha: eine heideartige Pflanze, deren zahlreiche Beeren berauschend und giftig sein sollen.

Chausil: eine lilienartige Pflanze mit schlanken orangefarbigen Blüten.

Khenua: ein dickstämmiger Busch mit unvollkommenen Blüten.

Kantota: ein Busch mit prächtigen, trompetenförmigen roten Blüten. Dieser Strauch wächst auch sehr häufig zwischen den Ruinen auf der Insel Coati.

Khollya: ein Baum mit orangefarbigen Blüten, deren Staub den Augen schädlich sein soll. Es ist einer der gröfsten Bäume im Titicacagebiet.

Ein kleiner süfsduftender Strauch, von den Spaniern Romero (Rosmarin) genannt, kommt überall häufig auf den Hügeln der Insel vor. Das Farrenkraut am Sonnentempel wurde Marantillas genannt.

Die Witterungs-, Eis- und Strömungsverhältnisse des Beringmeeres, der Beringstrasse und des nördlich von letzterer belegenen Eismeeres.

Von Kapitän Fr. Hegemann.

Die vorliegende Beschreibung ist im wesentlichen die Wiedergabe eines von mir im Auftrage der Seewarte, für das demnächst erscheinende Segelhandbuch für den Stillen Ozean, verfafsten Manuskripts, soweit es sich auf die hier in Betracht kommenden Gegenden bezieht, und welches mir gütigst von dem Herrn Geheimrat Professor

Neumayer zur Verfügung gestellt ist. Ferner benutzte ich die von mir in den „Annalen der Hydrographie und Maritimen Meteorologie“ über diesen Gegenstand veröffentlichten Arbeiten.

Erst in neuerer Zeit hat man etwas vollständigere Berichte über die Witterungs-, Eis- und Strömungsverhältnisse des Beringmeeres, der Beringstrafse und des nördlich davon belegenen Eismeeres erlangt. Die Erfahrungen einzelner älterer Seefahrer, welche ihre persönlichen Ansichten veröffentlicht haben, waren sehr lückenhaft und daher, wegen der sehr verschiedenen Gestaltung und Richtung der Küstenstriche an denen die Beobachtungsorte lagen, nicht geeignet, ein einigermafsen richtiges Bild der Verhältnisse entwerfen zu können, welches der Allgemeinheit entsprochen hätte.

Im Beringmeere ist das Wetter durchschnittlich so nafs und unangenehm wie nur irgendmöglich. Der Frühling beginnt hier nicht vor dem Monat Mai, anhaltende Nebel sind während des ganzen Sommers die gewöhnliche Erscheinung, zuweilen in Regen übergehend. Schnee fällt bereits im Oktober. Südlich der Bering- und Copperinsel ist das Klima weniger strenge.

An der Mündung des Anadyrflusses (Ostsibirien) sind das ganze Jahr hindurch die nordwestlichen Winde die vorherrschenden, sowohl im Sommer als besonders im Winter. Nach diesen folgen in der Häufigkeit die südöstlichen Sommerwinde, welche sehr oft durch Windstillen unterbrochen werden. In den Monaten Oktober und Januar, die alle andern in der Häufigkeit der Stürme übertreffen, sind die Windstillen am seltensten.

Nach meinen Beobachtungen in den sechziger Jahren dieses Jahrhunderts haben an der Küste von Ostsibirien, von 60° n. Br. und 170° ö. L. bis 62° n. Br. und 180° L., im Monat Mai noch die nördlichen und nordöstlichen Winde ein entschiedenes Übergewicht. Die winterliche Luftdruckverteilung ist noch vorhanden. Der über Asien lagernde hohe Druck bedingt an diesem Teile der Küste Ostsibiriens nördliche und nordöstliche Winde.

Im Monat Juni haben sich die Verhältnisse vom Kap Navarin bis zur Beringstrafse denjenigen des Mai entgegengesetzt gestaltet, denn südliche Winde, meistens von einer geringen Stärke, haben jetzt die Oberhand gewonnen, und die raschere Erwärmung des Landes als die des Wassers scheint sich geltend zu machen.

Der Monat Juli bildet gewissermafsen einen Übergang von den Verhältnissen des Frühsommers zu jenen des Herbstes. Die nördlichen Winde werden wieder häufiger, die südlichen treten seltener auf als im vorhergehenden Monat.

Im August, September und Oktober sind im Polarmeere, sowohl an der amerikanischen, wie an der sibirischen Seite, Nordwinde die vorherrschenden, westliche und östliche Ablenkungen fast gleichmäſsig vorhanden und Südwestwinde am seltensten. Hieraus läſst sich im allgemeinen mit Bezug auf Luftdruckverteiluug schliessen, daſs der mittlere Luftdruck südlich der Beringstraſse geringer ist als nördlich derselben, und über Amerika geringer als über Asien.

Windstillen treten im nördlichen Eismeer sehr häufig auf, besonders im Juni und Juli, zur Zeit der vorherrschenden Südwinde, und im September an der amerikanischen Küste. Stürme sind im allgemeinen selten und von geringer Stärke. Am häufigsten haben dieselben eine östliche Richtung, woraus hervorgeht, daſs die meisten Bahnen der barometrischen Minima südlich der Beringstraſse vorbeiführen.

Aus den Beobachtungen der Vegaexpedition geht hervor, daſs beim Kap Serdze-Kamen (Pitlekaj) an dem Nordostende des asiatischen Kontinents, dem Winterquartier dieser Expedition, während des ganzen kalten Teiles des Jahres — Oktober bis Mai — die Nordwinde (zwischen NW und NO, meistens jedoch aus ersterer Richtung) fast monsumartig vorherrschend gewesen sind. Die Winde wehen also, ebenso wie aus dem Innern des asiatischen Kontinents, auch von dem Eismeere nördlich der Tschuktschenhalbinsel nach dem wärmeren Beringmeere und dem Stillen Ocean. Erst im Juni wurden die südlichen Winde vorherrschend.

Mit diesen Angaben stimmen die gewöhnlichen Windverhältnisse an der ganzen Ostküste von Nordasien und der Umgebung der Beringstraſse überein.

Die Stärken des Windes waren in den einzelnen Monaten sehr von einander verschieden, ihr mittlerer Wert betrug 2—3 der Beaufortskala, nur zuweilen erreichte der Wind die Stärke 7. Die Monate November und Juli waren die stürmischsten, die gröſste Windstärke wurde am 16. Juli 1879 beobachtet.

Die klimatischen Verhältnisse von Serdze-Kamen bilden den Übergang von dem Gebiet des amerikanischen Kältepols zu dem asiatischen.

Die Beobachtungen im Winterquartier der „Vega“ umfassen die Zeit vom 1. Oktober 1878 bis zum 17. Juli 1879. Das absolute Minimum der Temperatur betrug im Januar 1879 —46,1°; das absolute Maximum in denselben Monat —4,1°; im Juli waren die entsprechenden Werthe —1,0° und 11,5° C. In allen Monaten, ausgenommen der Juli, war die mittlere Monatstemperatur stets unter dem Gefrierpunkt.

Der Monat August ist der wärmste des ganzen Jahres. Vom Kap Serdze-Kamen nimmt die Winterkälte sowohl nach Osten (nach Amerika), als nach Westen (längs der Küste von Nordsibirien) zu. Besonders kalt waren die Nordwestwinde, infolge ihres Ursprunges in dem Gebiete des hohen Luftdrucks Nordsibiriens und der niedrigen Temperatur daselbst. Ein solcher Wind besonders wenn er etwas stärker wehte, war bei einer Temperatur von unter —30° C sehr lästig, wenn man den 1½ km langen Weg vom Schiffe nach dem Observatorium zurücklegen mufste, und geradezu gefährlich, wenn man ihn von vorn hatte und entblöfste Teile des Gesichts oder der Hände, ohne die nötige Vorsicht, der kalten Luft aussetzte. Gleichwohl fand bei Nordwestwind zuweilen eine mäfsigere Temperatur statt, und dieses erfolgte gewöhnlich bei einem von Süden herankommenden Wirbel.

Das Vorherrschen des Nordwestwindes ist für die Bewohner Nordsibiriens in gewisser Beziehung von Nutzen, denn dieser Wind hebt den frischgefallenen Schnee in grofsen Wirbeln in die Höhe und lagert ihn, indem er ihn für einige Zeit herumgedreht hat, in langen, unter sich parallelen, der Windrichtung entsprechenden Wellenlinien, deren Länge von der Stärke des Windes abhängt. Diese Schneewellen werden von den Sibiriern „Sastrugi“ genannt, sie sind dem Reisenden, welcher die weitausgedehnten Tundren von Nordsibirien durchstreift, ein willkommener Wegweiser, in welcher Richtung man die Schneeanhäufungen durchschneiden mufs, um sicher von einem Orte zum andern zu gelangen.

Die nordwestlichen und nordnordwestlichen Winde sind indes in der Regel trocken und meistens von einem heiteren Himmel begleitet; dagegen führen die Winde von NO und ONO viel Schnee mit sich; nichtsdestoweniger war die Masse des gefallenen Schnees nicht sehr bedeutend, während der kalten Jahreszeit (von November bis Mai) lagern sich, sowohl auf dem Meere, als auf dem Lande, die kondensirten Wasserdämpfe in Gestalt von Eisstückchen und zuweilen, allerdings selten, als kleine Kristalle, ab.

Die südlichen, namentlich die Südostwinde, waren während der Überwinterung der Vega-Expedition die wärmsten und feuchtesten, infolge ihres Ursprunges über dem warmen Kuro-Siwo, und traten zuweilen als atmosphärischer Wirbel auf. Der bedeutendste dieser Wirbel war der am 31. Dezember 1878, der aber nicht als Orkan zu bezeichnen ist. Zuerst drehte sich der Wind gegen die Sonne, nachher mit ihr und zuletzt wieder gegen sie. Der Wirbel begann am 30. Dezember um 5 Uhr morgens mit SSW-Wind und einem

Barometerstand von 749 mm; am 31. Dezember 2 Uhr morgens wehte der Wind aus SO, bei einem Luftdruck von 729,2 mm, um 7 Uhr morgens war der Wind NO, und drehte um 9 Uhr morgens durch O und S nach SW, aus welcher Richtung er mit seiner gröfsten Stärke wehte (8 der Beaufortskala). Alsdann drehte er gegen 6 Uhr morgens den 1. Januar 1879 wieder durch S nach OSO zurück.

Schnee ist im Winter häufig, Regen überhaupt selten und Nebel, wie schon gesagt, im Sommer sehr gewöhnlich.

Unsere Kenntnisse der Witterungsverhältnisse der Küste und der Inseln von Aljaska beruhen, soweit sie einigen Anspruch auf Verläfslichkeit machen dürfen, wesentlich auf den neueren Veröffentlichungen des United-States Coast-Survey-Office — einer Bearbeitung des von verschiedenen Orten vorhandenen meteorologischen Materials älterer und neuerer Zeiten durch Dall und dem „Report of the International Polar-Expedition to Point Barrow, Aljaska“. Die Stationen, deren Beobachtungen für die erstgenannte Veröffentlichung benutzt wurden, liegen räumlich meist sehr weit von einander entfernt. Wir geben die einzelnen Beschreibungen soweit sie für den vorliegenden Zweck wissenswerth erscheinen, der Reihenfolge der Stationen entsprechend hier wieder.

Point Barrow, die nordwestlichste Spitze Amerikas, ist der äufserste Punkt bis zu welchem Segelschiffe, unter Berücksichtigung des Packeises, mit einiger Sicherheit gelangen können; durchschnittlich aber nicht vor dem 10. — 12. August. Dampfer gehen noch weiter östlich, ihr Endziel ist die Mackenzie-Bai. Sie kehren aber schon am 10. September nach Point Barrow zurück.

Der Wind hat an dieser Küste fast während des ganzen Jahres eine Richtung aus dem nordöstlichen Viertel, ganz selten nach O oder OSO abschwenkend. Nur in der Zeit von Januar bis April erlangen südwestliche und westnordwestliche Winde oftmals ein Übergewicht, und im Hochsommer sind südliche Winde nicht selten. Die Stärke des Windes ist im allgemeinen eine geringe, es weht meistens eine leichte bis mäfsige Brise, Windstillen sind am häufigsten im Winter und Frühling, Stürme überhaupt selten.

Das Klima des nordwestlichen Aljaskas ist ein aufserordentlich kaltes, denn die mittlere Jahrestemperatur ist nach den alten Beobachtungen von Point Barrow zu — 14,2°, nach den neuesten, für 1882 zu —12,9°, für 1883, bis zum 27. August, zu —11,6° C. bestimmt worden. Die gröfste Kälte kommt in der Regel im Monat Februar vor, in welchem als die niedrigste Temperatur —47,0° C.

beobachtet worden ist. Im Juli 1882 erreichte das Thermometer mit 18,6° C., und im August 1883 mit 15,8° C. den höchsten Stand des Jahres.

Im Sommer kommt sehr viel Nebel vor, der manchmal recht feucht ist, während eigentlicher Regen eine wenig häufige Erscheinung ist. Das meiste klare Wetter findet sich im Winter, und umfaſst etwa ein Drittel desselben; in der übrigen Zeit des Winters fällt Schnee.

Am Kotzebuesund wird die Temperatur der Luft durch die Eismassen, welche wegen der Flachheit des Wassers dort auf Grund sitzen bleiben, nachdem das angrenzende Meer frei von Treibeis geworden ist, unter diejenige der näheren Umgebung herabgedrückt. In dem etwas weiter südwärts (an der Beringsstraſse) belegenen Port Clarence hat die mittlere Jahrestemperatur der Luft bereits den Stand von —6,8° erreicht, im Frühling beträgt die mittlere Temperatur —8,8°, im Sommer +7,7°, im Herbst —6,0° und im Winter —19,7° C. Der kälteste Monat — Januar — hat eine mittlere Temperatur von —24,8°, der wärmste — Juli — von +9,9° C.

Dieser Hafen ist von Juli—Oktober, zuweilen auch noch im November, für die Schiffahrt offen. Trotz der hohen geographischen Breite sind in Port Clarence ungeheuer viele Mosquitos vorhanden, welche die Menschen in hohem Maſse belästigen.

Südlich der Beringstraſse wird der Witterungszustand ein durchaus anderer, im allgemeinen ein schlechterer. An den Küsten des Nortonsundes sind, vorzugsweise nach den Beobachtungen, welche im Auftrage des Signal Servic Office, in St. Michaels angestellt wurden, (was auch wohl für die Küste weiter südwärts zutreffend sein wird), von Oktober bis Februar die nordöstlichen Winde vorherrschend, während des Restes des Jahres kommen auch häufig Winde aus den übrigen Vierteln vor. Der Nordwind übertrifft den Ostwind, und die verhältnismäſsig seltenen Winde aus dem südlichen Halbkreise kommen in allen Monaten mit ziemlich der gleichen Häufigkeit vor, ausgenommen die Monate Januar und Juli, in denen südliche Winde häufiger sind als zu irgend einer anderen Zeit des Jahres. Südwestwinde sind indes niemals zahlreich, aber im März und September treten sie zuweilen mit groſser Kraft auf und wenn lange anhaltend, rufen sie eine merkbare Erniedrigung der Temperatur des Oberflächenwassers im Nortonsund hervor. Es ist dieses Vorkommnis von Wichtigkeit für die Seeleute, welche mit Schiffen von einem Tiefgang von 10—12 Fuſs diesen flachen Sund besuchen, indem es mit zur Orientirung beitragen kann.

Wenngleich die südlichen und südwestlichen Sommerwinde im allgemeinen schwach sind, so setzen doch auch in dieser Jahreszeit — namentlich im August — manchmal anhaltende, steife Winde aus dieser Richtung ein, welche auf dem untern Yukon eine grobe See hervorrufen. Im Winter ist die Stärke des Windes durchschnittlich nicht grofs, Windstillen stellen sich am häufigsten von November bis Januar ein. Oktober scheint, was die Heftigkeit des Windes anbelangt, der schlechtsete Monat zu sein, allein auch April hat eine beträchtliche Anzahl starker Stürme aufzuweisen. Die Monate in denen die Schiffahrt ausgeübt werden kann, haben demnach günstigere Windverhältnisse, d. h. sie sind weniger stürmisch, als diejenigen in denen dieselbe beziehungsweise schon, oder noch, durch Eis behindert ist.

Die mittlere Jahrestemperatur von St. Michaels entspricht annähernd derjenigen von Nikolajewsk am Amur, welches etwa 10 Breitengrade südlicher liegt. Der Sommer ist kühler, der Winter wärmer auf der amerikanischen, als auf der asiatischen Station. Die Milderung der Gegensätze ist eine direkte Folge der warmen Ozeanströmung. In St. Michaels hat der kälteste Monat des Jahres — Februar — eine mittlere Temperatur von — 16,8°, der wärmste Monat — August — von + 12,6°, während die mittlere Temperatur des Jahres — 3,0° C. beträgt. Die Extremen bewegen sich zwischen + 26,2° und 40,0° C., die Temperatur erlangte aber äufserst selten einen höheren Stand als 21,1° C.

Eine Reihe von Juli bis September 1872 angestellter Messungen der Temperatur der Meeresoberfläche ergab als Mittel 12,2°, als Maximum 16,7 und als Minimum 5,6° C.

Das Wetter von Nortonsund ist gröfstenteils neblig und feucht, es kommen etwa 100 Tage mit Niederschlägen (Regen oder Schnee) auf das Jahr. Als Regel gilt, dafs im ganzen mehr Tage mit Schnee als mit Regen vorhanden sind. Es kommen aber doch auch recht viele schöne und klare Tage vor, besonders im Winter, wohingegen sich der Sommer durch feuchtwarmes Wetter auszeichnet. Juli und August sind als frei von Schnee gemeldet, während Juni und September in manchen Jahren einige Schneetage bringen.

Auf der Insel Möller, an der Nordküste der Halbinsel Aljaska, waren nach den Beobachtungen der Kapitäne E. P. und L. Herendeen von Dezember 1877 bis April 1878 (die einzigen bekannten Beobachtungen von dort) Nordost und Südwestwinde vorherrschend, erstere besonders recht im Winter, letztere im Beginn des Frühlings. Die Stürme hatten ausschliefslich eine nordöstliche bis nördliche Richtung, erstere

oftmals bei schönem, klaren Himmel. Von den 149 Tagen, die der Aufenthalt auf der Möllerinsel umfaſste, brachten 16 Schnee, 2 Regen, 18 waren besonders schön, und der Rest teils wolkig, teils klar.

Die Temperatur der Luft schwankte zwischen — 22,2° und + 13,3°, die mittlere Temperatur des Winters (Dezember—Februar einschlieſslich) betrug — 5,2° C. Der kälteste Monat, in dem auch das absolute Minimum der Temperatur fiel, war Februar, Dezember hatte eine um 0,8° niedrigere Mitteltemperatur als Januar.

In der Umgebung der Pribilowinseln sind zwei Hauptluftströme vorherrschend, nämlich eine nördliche im Winter und eine südliche im Sommer. Es scheint jedoch nach den neueren Beobachtungen des „U. S. Signal Service“, welche auf der Insel St. Paul angestellt wurden, daſs die Winde doch gleichmäſsiger über die ganze Kompaſsrose verteilt sind, als man früher annahm, besonders im Herbst. Die Winterwinde weichen am seltesten nach NW ab, während im Sommer der Südwestwind von einer geringeren Häufigkeit ist, als irgend ein anderer Wind. Stillen sind im Winter häufiger als im Sommer, in welch letztrer Zeit meistens eine leichte Brise weht. Dennoch ist die mittlere stündliche Geschwindigkeit des Windes im Sommer von 10—12 Seemeilen = 2—3 der Beaufortskala am kleinsten, diejenige im Winter, schwankend zwischen 15 und 24 Seemeilen (3 und 5 der Beaufortskala) am gröſsten. Die höchste im Winter beoachtete Windgeschwindigkeit beziffert sich auf 92 Seemeilen die Stunde (voller Orkan), die höchste im Sommer vorgekommene war 63 Seemeilen in der Stunde = etwa 10 der Beaufortskala. Die Südwinde sind stets warm und bringen Regen, der Südwest-, der immer kälter als der Südostwind ist, veranlaſst im Winter Schnee. Nordostwinde sind auffallend trocken, während Nordwestwinde die Feuchtigkeit der Luft erhöhen. Die Niederschläge umfassen in St. Paul den gröſsten Teil des Jahres, dabei scheint es als ob Oktober die meisten, Mai die wenigsten derselben liefere. Im Jahre 1874 kamen 284, im Jahre 1875 227 Tage mit Niederschlägen vor, unter diesen im ersten Jahre 170, im zweiten Jahre 153 Schneetage. Juli ist der einzige Monat in dem kein Schnee wahrgenommen wurde, dennoch dürften in einzelnen Jahren meſsbare Schneefälle von Juni bis September (einschlieſslich) in gelegentlichen Schauern vorkommen. Das vorwiegend bedeckte und trübe Wetter ist auch noch durch die folgenden Angaben klar erwiesen. Im Juli 1874 erreichte die durchschnittliche Bewölkung des Himmels 97%, und in keinem Monat war sie geringer als 57%. Ferner bezifferte sich die durchschnittliche relative Feuchtigkeit auf 83%, mit dem geringsten Betrage von 47%.

Nordlichter sind im Winter häufig, bald mit, bald ohne Geräusch; Gewitter sehr selten wie überhaupt in der ganzen Umgebung.

Die mittlere Jahrestemperatur der Luft für St. Paul beträgt 2,0 ° C. und entspricht derjenigen von Petropalowsk, aber die Temperatur ist gleichmäſsiger, der Sommer kühler und der Winter weniger strenge an dem ersten als an dem zweiten Orte. Die Temperatur des Frühlings beträgt zu St. Paul — 1,1 °, des Sommers + 7,4 °, des Herbstes + 3,9 ° und des Winters — 2,2 ° C. Das kälteste Wetter hat man in den Monaten Februar und März, welche dieselbe Mitteltemperatur von 3,5 ° C. haben, in dem wärmsten Monate (August) erreicht das Monatsmittel die Höhe von 9,1 ° C. Der September ist durchschnittlich etwa 2 ° wärmer als der Juni. Das absolute Maximum der Temperatur der Luft beträgt 17,2 °, das Minimum 24,4 ° C. Letzteres fand im Jahre 1873 statt, als die Insel infolge anhaltender Nordwinde ganz von Treibeis eingeschlossen war. Bei keiner andern Gelegenheit ist die Temperatur während der ganzen Beobachtungszeit unter — 17,8 ° C. gesunken.

Eine wertvolle Reihe von Beobachtungen der Temperatur der Meeresoberfläche, welche ebenfalls im Auftrag des „Chief Signal Office United States Army“ ausgeführt wurden, ergiebt als Jahresmittel 4,4 °, als Sommermaximum 10,0 ° C.

Das Meer in der Umgebung der Pribilowinseln ist gewöhnlich während des ganzen Jahres der Schiffahrt offen, wird aber zu Zeiten durch ungünstige Eisverhältnisse sehr beeinträchtigt. Nur selten ist dieses jedoch in dem Maſse der Fall, wie beispielsweise und schon eben bemerkt, im Winter 1872/73. Hat sich das Eis einmal um die Inseln festgesetzt, so verharrt es manchmal mehrere Monate in dieser Lage und in dem obengenannten Zeitraum wurden Schiffe durch ausgedehnte, wenn auch nicht dicke Eisfelder bis zur ersten Woche des Juni von denselben ferngehalten. Soweit die Erinnerung der Eingebornen reicht, ist dieses der späteste Termin. In jedem Winter kommt das Treibeis in Sicht, von St. Paul gewöhnlich gegen Ende Dezember oder Anfang Januar, nach einem mehrwöchentlichen Ostwinde, wird aber meistens nach einigen Tagen durch eine eintretende Windänderung wieder vertrieben.

Weil kein Hafen auf den Pribilowinseln vorhanden ist, und starke Winde, ausgenommen im Sommer, hier stets zu erwarten sind, so muſs der Seemann, der mit seinem Schiffe in der Nähe des Landes vor Anker liegt, zu jederzeit bereit sein, bei den ersten Anzeichen eines nahenden Sturmes die Ketten zu schlippen, um Schutz in Lee einer Landspitze zu suchen, oder die offene See zu gewinnen.

Die mit am meisten gefürchteten Stürme sind die von S und SO, welche gewöhnlich von dickem Wetter, Böen und Regen begleitet sind, und die beste Seemannschaft auf eine harte Probe stellen.

Kurze Böen von grofser Stärke sind eine häufige Erscheinung.

Die gegebenen Aufzeichnungen charakterisiren deutlich die Witterung der Pribilowinseln — andauernde Nässe und Kälte — welche dieselben für einen beliebten zeitweiligen Zufluchts- und Aufenthaltsort der Pelzrobbe, deren eigentliche Heimat das Meer ist, geeignet macht.

Das Klima der Nordküste von Unalaschka (Fox-Inseln, Alëuten) wird nach den Beobachtungen in Iliuliuk-Village (Captains-Bay) mehr durch dasjenige des Beringmeeres, als durch dasjenige des Stillen Ozeans, von dem es durch hohe schneebedeckte Gebirgszüge getrennt ist, beeinflufst.

Die mittlere jährliche Temperatur der Luft ist $1^1/_2$ — 2^0 kälter, als diejenige der Oberfläche des angrenzenden Meeres. Wenn man von dem Umstande absieht, dafs die Temperatur der Meeresoberfläche selten unter —$0{,}6^0$ bis —$1{,}1^0$ C. sinkt, so folgt derselben die Temperatur der Luft mit einer grofsen Regelmäfsigkeit, wodurch die Abhängigkeit der letzteren von der ersteren nachweisbar ist.

Die mittlere Temperatur der Luft stellt sich für die einzelnen Jahreszeiten wie folgt: Frühling $1{,}1^0$, Sommer $9{,}2^0$, Herbst $4{,}4^0$ und Winter —$0{,}8^0$; während sie sich auf das ganze Jahr berechnet zu $3{,}6^0$ C. beziffert.

Die mittlere jährliche Temperatur der Meeresoberfläche hat einen Betrag von $5{,}0^0$; ebenfalls in einer Tiefe von 9—11 m, wo aber die Änderungen der Temperatur hinter denjenigen an der Oberfläche zurückbleiben.

Der wärmste Monat des Jahres ist August mit einer mittleren Temperatur von $11{,}0^0$, der kälteste Januar mit —$1{,}3^0$ C. Die höchsten und niedrigsten Temperaturen bewegten sich zwischen $25{,}0^0$ und —18,1 C., es ist indes selten, dafs das Thermometer unter —$17{,}8^0$ sinkt und über $20{,}0^0$ C. steigt. Ersteres kann erfolgen, wenn bei anhaltenden nördlichen Winden das Treibeis im Winter ausnahmsweise in die Nähe von Unalaschka herunter treibt. Die Hauptbedingung für ein Herabdrücken der Sommertemperatur besteht in einer starken Bewölkung des Himmels.

Wirklicher Regen kommt selten vor, aber die Luft ist häufig mit einem nassen Nebel angefüllt, ein noch unangenehmerer Zustand. Die Niederschläge sind am gröfsten während des Herbstes, Winters

und Frühlings, und zwar in Form von Schnee, der aber gewöhnlich bald schmilzt, und nur auf den Höhen liegen bleibt.

An der Nordküste von Unalaschka sind, auf das ganze Jahr bezogen, veränderliche Winde aus dem westlichen Halbkreise vorherrschend; doch überwiegt im Frühling der Südost-, im Sommer der Südwest-, im Herbst der West- und im Winter der Nordwestind. Aus den Schluchten und den schmalen Thälern, durch welche die Berge von einander getrennt sind, wehen oft starke Stofswinde. Mai, Juni und Juli sind bemerkenswert wegen der vielen Windstillen, bei denen rauchartige Nebel die Luft verdunkeln. Die Zeit der Tag- und Nachtgleiche ist besonders zu heftigen Stürmen aus SO—SW geneigt; die heftigsten Winde wehen in Iliuliuk in der Regel aus dieser Richtung. Die Nordwestwinde, welche ein Abklaren der Luft veranlassen, sind gewöhnlich stark und beständig. Nordöstliche Winde sind im allgemeinen selten, wenn sie durchdringen haben sie sicherlich einen klaren Himmel zur Folge. Der Südostwind bringt fast immer Regen und Nebel, meistens schon bei seinem ersten Einsetzen, ebenso der Südwind. Nach den Beobachtungen der Mitglieder der »United States Coast and Geodetic Survey« erlangte der Wind seine gröfste Stärke von SO, wohingegen nach einer Überlieferung der Eingebornen der stärkste Wind, der soweit bekannt jemals hier wehte, aus SW gewesen sein soll.

Die relative Feuchtigkeit der Luft ist sehr bedeutend, indem sie nach den Beobachtungen von Fish zwischen 43 und 93% schwankte, und im Juni und Juli durchschnittlich 79% betrug. Im Allgemeinen übt die Witterung keinen anziehenden Einflufs aus. Die höchste Anzahl Tage mit wolkenlosem Himmel in irgend einem Monat war 6, während schönes Wetter mit teilweiser Bewölkung nur an 10 Tagen in einem gleichen Zeitraum vorgefallen ist. Die Mitglieder der »Coast-Survey« fanden in dieser Region während eines ganzen Jahres nur 130—140 sonnige oder wolkige Tage, der Rest desselben brachte entweder regnerisches, schneeiges oder nebliges Wetter. An einigen dieser Tage wehte aufserdem noch ein steifer Wind. Nach der Witterung von Mai bis Oktober urteilen die erwähnten Herrn, dafs, auf das ganze Jahr berechnet, nur 70 Tage die Vermessungsarbeiten für 10—12 Stunden täglich gestatten.

Einmal in vielen Jahren, wie zum Beispiel in 1864, wird ein anhaltender Nordwind im Frühling die Baien und Buchten von Unalaschka mit Treibeis anfüllen. Dieser Zustand dauert aber meistens nur eine kurze Zeit, denn die erste südliche Brise, welche aufkommt, klart die Küste wieder. Der kleine Hafen bedeckt sich gelegentlich

Neumayer zur Verfügung gestellt ist. Ferner benutzte ich die von mir in den „Annalen der Hydrographie und Maritimen Meteorologie“ über diesen Gegenstand veröffentlichten Arbeiten.

Erst in neuerer Zeit hat man etwas vollständigere Berichte über die Witterungs-, Eis- und Strömungsverhältnisse des Beringmeeres, der Beringstraſse und des nördlich davon belegenen Eismeeres erlangt. Die Erfahrungen einzelner älterer Seefahrer, welche ihre persönlichen Ansichten veröffentlicht haben, waren sehr lückenhaft und daher, wegen der sehr verschiedenen Gestaltung und Richtung der Küstenstriche an denen die Beobachtungsorte lagen, nicht geeignet, ein einigermaſsen richtiges Bild der Verhältnisse entwerfen zu können, welches der Allgemeinheit entsprochen hätte.

Im Beringmeere ist das Wetter durchschnittlich so naſs und unangenehm wie nur irgendmöglich. Der Frühling beginnt hier nicht vor dem Monat Mai, anhaltende Nebel sind während des ganzen Sommers die gewöhnliche Erscheinung, zuweilen in Regen übergehend. Schnee fällt bereits im Oktober. Südlich der Bering- und Copperinsel ist das Klima weniger strenge.

An der Mündung des Anadyrflusses (Ostsibirien) sind das ganze Jahr hindurch die nordwestlichen Winde die vorherrschenden, sowohl im Sommer als besonders im Winter. Nach diesen folgen in der Häufigkeit die südöstlichen Sommerwinde, welche sehr oft durch Windstillen unterbrochen werden. In den Monaten Oktober und Januar, die alle andern in der Häufigkeit der Stürme übertreffen, sind die Windstillen am seltensten.

Nach meinen Beobachtungen in den sechziger Jahren dieses Jahrhunderts haben an der Küste von Ostsibirien, von 60° n. Br. und 170° ö. L. bis 62° n. Br. und 180° L., im Monat Mai noch die nördlichen und nordöstlichen Winde ein entschiedenes Übergewicht. Die winterliche Luftdruckverteilung ist noch vorhanden. Der über Asien lagernde hohe Druck bedingt an diesem Teile der Küste Ostsibiriens nördliche und nordöstliche Winde.

Im Monat Juni haben sich die Verhältnisse vom Kap Navarin bis zur Beringstraſse denjenigen des Mai entgegengesetzt gestaltet, denn südliche Winde, meistens von einer geringen Stärke, haben jetzt die Oberhand gewonnen, und die raschere Erwärmung des Landes als die des Wassers scheint sich geltend zu machen.

Der Monat Juli bildet gewissermaſsen einen Übergang von den Verhältnissen des Frühsommers zu jenen des Herbstes. Die nördlichen Winde werden wieder häufiger, die südlichen treten seltener auf als im vorhergehenden Monat.

Im August, September und Oktober sind im Polarmeere, sowohl an der amerikanischen, wie an der sibirischen Seite, Nordwinde die vorherrschenden, westliche und östliche Ablenkungen fast gleichmäfsig vorhanden und Südwestwinde am seltensten. Hieraus läfst sich im allgemeinen mit Bezug auf Luftdruckverteiluug schliessen, dafs der mittlere Luftdruck südlich der Beringstrafse geringer ist als nördlich derselben, und über Amerika geringer als über Asien.

Windstillen treten im nördlichen Eismeer sehr häufig auf, besonders im Juni und Juli, zur Zeit der vorherrschenden Südwinde, und im September an der amerikanischen Küste. Stürme sind im allgemeinen selten und von geringer Stärke. Am häufigsten haben dieselben eine östliche Richtung, woraus hervorgeht, dafs die meisten Bahnen der barometrischen Minima südlich der Beringstrafse vorbeiführen.

Aus den Beobachtungen der Vegaexpedition geht hervor, dafs beim Kap Serdze-Kamen (Pitlekaj) an dem Nordostende des asiatischen Kontinents, dem Winterquartier dieser Expedition, während des ganzen kalten Teiles des Jahres — Oktober bis Mai — die Nordwinde (zwischen NW und NO, meistens jedoch aus ersterer Richtung) fast monsumartig vorherrschend gewesen sind. Die Winde wehen also, ebenso wie aus dem Innern des asiatischen Kontinents, auch von dem Eismeere nördlich der Tschuktschenhalbinsel nach dem wärmeren Beringmeere und dem Stillen Ocean. Erst im Juni wurden die südlichen Winde vorherrschend.

Mit diesen Angaben stimmen die gewöhnlichen Windverhältnisse an der ganzen Ostküste von Nordasien und der Umgebung der Beringstrafse überein.

Die Stärken des Windes waren in den einzelnen Monaten sehr von einander verschieden, ihr mittlerer Wert betrug 2—3 der Beaufortskala, nur zuweilen erreichte der Wind die Stärke 7. Die Monate November und Juli waren die stürmischsten, die gröfste Windstärke wurde am 16. Juli 1879 beobachtet.

Die klimatischen Verhältnisse von Serdze-Kamen bilden den Übergang von dem Gebiet des amerikanischen Kältepols zu dem asiatischen.

Die Beobachtungen im Winterquartier der „Vega“ umfassen die Zeit vom 1. Oktober 1878 bis zum 17. Juli 1879. Das absolute Minimum der Temperatur betrug im Januar 1879 —46,1°; das absolute Maximum in denselben Monat —4,1°; im Juli waren die entsprechenden Werthe —1,0° und 11,5° C. In allen Monaten, ausgenommen der Juli, war die mittlere Monatstemperatur stets unter dem Gefrierpunkt.

Strafse wird eher als die Ostseite eisfrei und daher zur Durchsegelung in das Eismeer vorgezogen. Eine verspätete Zeit ausgenommen, ist die Strafse am 1. Juli mit Sicherheit zu passiren und wenn dieses geschehen, der Polarkreis mit Leichtigkeit zu überschreiten.

Im Eismeere setzt der Strom an beiden Seiten längs der Küste, an der Ostseite zuerst nordostwärts nach dem Kotzebuesunde, dann nordwestlich bis Point Hope, darauf weiter der Küste folgend bis Point Barrow und von dort nach NO. An der Westseite läuft der Strom längs der Küste von Sibirien, vorbei am Kap Serdze und der Insel Koliutschin, und dann nordwärts nach der Insel Herald und weiter.

Das arktische Packeis, welches niemals verschwindet, besteht aus hartem blauem Eise und ist zusammengesetzt aus vergleichsweise ebenen Eeldern, von mehreren Seemeilen Durchmesser, die von 20—30 Fufs hohen Eishügeln umgeben und getrennt sind. Das Packeis bewegt sich gewöhnlich in seiner ganzen Masse, die Kanäle in demselben öffnen und schliefsen sich beständig, und es ist für ein im Eise besetztes Schiff unmöglich sich nach Willkür zu bewegen. Wenn ein solches Schiff nicht vor der Bildung von jungem Eise frei kommt, so bleibt nichts andres übrig als es aufzugeben. Durch die vorherrschenden südlichen Winde und die nördliche Strömung löst sich der Pack im Anfange des Sommers von dem festen Landeise an den Küsten des Polarmeeres ab und treibt nordwärts, wobei die südliche Grenze desselben einer steten Veränderung unterworfen ist. Nach einiger Zeit folgt das Landeis in einer Breite von 2—10 Sm. dem Pack und es entsteht nördlich vom Polarkreise ein offenes Bassin von wechselnder Ausdehnung. Die Schiffe folgen dem Eise, hüten sich aber zwischen den Pack und das Landeis zu geraten. Der Pack treibt an beiden Seiten ziemlich gleichmäfsig nordwärts; Kap Serdze ist gewöhnlich eine Woche früher als Point Hope zu erreichen, in der Regel etwa am 4. Juli. Kotzebuesund wird durchschnittlich am 10. Juli für die Schiffahrt zugänglich. Auf der Küstenstrecke zwischen Point Hope und Kap Lisburne bricht der Pack etwa 3 Seemeilen vom Lande in der Zeit vom 5. April bis zum 25. Mai los, treibt, je nach dem Winde, fort und zurück, bis er sich allmählich nördlich und westlich entfernt. Nach dem 15. Mai hört hier das Frieren von jungem Eise auf. Infolge des südlichen Windes ist die Bucht nördlich von Kap Lisburne schon vom 1. Mai an mehr oder weniger eisfrei.

Wale sind bei Point Hope schon so zeitig als am 23. April gesehen worden, ein Beweis, dafs sich um diese Zeit manchmal schon genügend offene Stellen im Eise befinden.

Längs der Küste von Sibirien setzt die Strömung das Eis mit einer Geschwindigkeit von 1 Knoten nordwärts. Im Norden der Heraldinsel entsteht eine tiefe Bucht in der Eiskante, welche sich bis zu 30 Seemeilen nach Norden ausdehnt, bekannt unter dem Namen »das Loch«. In der Mitte des Eismeeres treibt der Pack langsamer und weniger weit nach Norden als an den beiden Seiten, und es entsteht dort eine Eisspitze, die zwischen 160° und 170° w. L. weit nach Süden reicht. Dieser Spitze ist der Name »Post-Office-Point« beigelegt worden, weil sie der natürliche Begegnungsplatz der von Osten und Westen kommenden Schiffe ist, die hier gegenseitig ihre Neuigkeiten austauschen.

In aufserordentlich offenen Jahren kommen die Schiffe Ende Juli bis zur Heraldinsel und später selbst bis an das Wrangelland, in manchen Jahren kommen letztere nicht einmal in Sicht.

Bei Point Barrow verläſst das Landeis vom 15. bis 25. Juli die Küste, nachdem der Pack bereits vorher abgetrieben ist, bleibt aber bis Mitte August, vielleicht auch den ganzen Sommer in Sicht. In Ausnahmefällen bleibt Point Barrow das ganze Jahr hindurch vom Packeise umschlossen. Östlich von Point Barrow entfernen sich der Pack und das Landeis nie weit von der Küste. Die Strömung aus den Flüssen klart die Baien von Eis und starke Winde von W durch S bis NO treiben den Pack von den verschiedenen Landspitzen, wohingegen solche von W durch N bis NO diesen dahin zurückführen.

Die Strömung an der Küste von Alaska setzt, nachdem sie Point Barrow passirt ist nach NO. Die Bewegung des Eises an der Küste östlich von dieser Landspitze ist daher allein vom Winde und der Strömung aus den Flüssen abhängig; aufserdem noch von sogenannten Malströmen (Strudel), welche besonders häufig in der Nachbarschaft von Point Barrow auftreten, und den Schiffen gefährlich werden können. Die Malströme verdanken ihre Entstehung der Gegen- und Nährströmung im Kielwasser grofser Eismassen. Nach den Aussagen der Eingebornen erstreckt sich östlich von Mackenzie-Bai bis auf eine Entfernung von 50—60 Seemeilen in jedem Sommer offenes Wasser längs der Küste.

Im August und September erlangt die südliche Kante des Packeises ihre nördlichste Grenze. Sie verläuft in einer unregelmäfsigen Linie von Point Barrow im Osten nach Kap North im Westen. Die Lage des sogenannten Lochs nördlich der Heraldinsel ist fast in allen Jahren nahezu dieselbe; an der Ostseite weichen die Orte, an denen die Eiskante angetroffen wird, weit von einander ab, bis zu

150 Seemeilen. Das Post-Office bewegt sich in der Regel zwischen 163 und 168° w. L. und 70° 55′ und 71° 30′ n. Br.

Im Anfange des Monats September werden nördliche Winde wieder vorherrschend, und der Pack beginnt sich südwärts, beziehungsweise südostwärts zu bewegen. Das junge Eis friert bei Point Barrow gewöhnlich am 30. September fest, es wird aber durch das Andrängen des Packeises wieder zerbrochen, aufeinander geschoben und kommt erst nach dem 1. Dezember auf dem Meeresboden und dem Strande zur Ruhe, das feste Landeis bildend. Das Packeis ist auch während des Winters, je nach der Windrichtung und der durch sie hervorgerufenen Meeresströmung in Bewegung.

Jcy Cape wird in der Regel am 1. November vom Packeise besetzt. Nach diesem Datum ist zwischen Point Barrow und Jcy Cape kein offenes Wasser vorhanden, aufser wenn sich die Eisfelder noch kurze Zeit auseinander teilen.

Weiter vom Lande ab, in der Umgebung der Heraldinsel und Heralduntiefe ist die südliche Bewegung des Eises nach dem 20. September vorhanden, aber sehr unregelmäfsig, und allein vom Winde abhängig. Starke nördliche Winde rufen hier einen südwestlichen Strom hervor, welcher den Pack nach Süden und die losen Eismassen an der Kante des westlichen Packs nach Südwesten treibt. Junges Eis bildet sich hier manchmal sehr rasch, und es erscheint ratsam, die Heralduntiefe am 1. Oktober zu verlassen. Nach diesem Datum schliefsen sich oft grofse Wasserbuchten unerwartet schnell, und das junge Eis kann in einer einzigen Nacht eine Dicke bis zu 6 Zoll erreichen. Es sind Beispiele bekannt, dafs auf diese Weise Schiffe gefangen wurden und mit ihrer ganzen Besatzung im Packeise ihren Untergang fanden.

In der Länge von 170° W kommt das eigentliche Packeis selten südlich von 69° n. Br., doch trifft man im Herbste gewöhnlich zwischen Kap Serdze und Point Hope schweres Treibeis an. Die Küste von Sibirien wird ganz besonders von diesem Eise besetzt, weshalb die Schiffe längs der amerikanischen Küste der Beringstrasse ansteuern. Hier wird das schwere Treibeis am meisten vermieden. Starke nördliche Winde bringen das Treibeis zur Strafse, nordöstliche Winde besetzen die Westseite, nordwestliche Winde beide Seiten derselben gleichmäfsig.

Unter den Klippen zwischen Kap Lisburne und Point Hope giebt es warme Quellen, welche hier die See den ganzen Winter frei von einer Eisdecke halten.

In der Umgebung von Kap Serdze beginnt die Bildung von jungem Eise vom 10.—20. Oktober. Es bleibt in steter Bewegung durch die Winde und die Strömung, bis es sich im Anfange Januar am Lande festlegt, wo es bis zum Frühling verharrt. Bei Point Hope entsteht das erste junge Eis in den Lagunen etwa am 25. September, auf See dagegen um den 12. Oktober und wird gegen den 25. Oktober stark.

Die Strömung setzt auch im Herbste nördlich durch die Beringstrafse, am schnellsten an der Ostseite; doch erzeugen die jetzt häufigen stürmischen nördlichen Winde oftmals einen südlichen Strom, von einer gröfseren Geschwindigkeit als in der vorangegangenen Jahreszeit.

Alle Schiffe, sowohl Segler als Dampfer sollten spätestens bis zum 10. Oktober aus dem Polarmeere heraus sein. Es sind indes Fälle bekannt, dafs Schiffe freilich erst am 23. Oktober und selbst am 1. November durch die Beringstrafse kamen. Das von mir geführte Schiff „Julian“ passierte auf meiner letzten Reise nach dem Polarmeere nördlich von Asien und Amerika die Beringstrafse, zurückkehrend in der Nacht vom 21. zum 22. Oktober 1868.

Im Winter ist die Beringstrafse in der Enge so dicht mit Eis verschlossen, dafs die Bewohner der Umgebung vom Kap Prince of Wales und diejenigen vom Ostkap zu Fufs über dasselbe hinweggehen und sich auf den Diomeden begegnen. Solche Wanderungen sind aber stets von gröfseren oder kleineren Gefahren begleitet.

Am 1. Dezember hat die St. Lorenz-Bai eine feste Decke jungen Eises erlangt; junges Eis, welches im Stande ist, den Fortgang eines mäfsig kräftigen Dampfers zu hindern, bildet sich landabwärts in der Beringstrafse vom 1. bis 10. November und in der Nähe der Insel St. Lorenz am 25. November. Im Norton-Sund kömmt nur solches Eis vor, welches dort jeden Winter neu friert und während des Sommers vollständig verschwindet.

Bei den Pribilow-Inseln erscheint das erste Treibeis gegen Ende Dezember oder Anfang Januar, nachdem ein etwa drei Wochen anhaltender Ostwind es von der Amerikanischen Küste bis soweit herübergetrieben hat.

Die Verbreitung und Bewegung des Eises im Bering- und Polarmeere ist in verschiedenen Jahren eine sehr verschiedene und es dürften wohl kaum zwei Jahre vorkommen, die sich in dieser Beziehung gleichen.

Kleinere Mitteilungen.

Aus der geographischen Gesellschaft in Bremen. *Die botanischen Sammlungen der Expedition unserer Gesellschaft nach der Beringstrasse und Alaska 1881—1882.* Heft 4 des 19. Bandes von Englers botanischen Jahrbüchern, Jahrgang 1894, S. 327—493, enthält in 2 Aufsätzen unseres Mitgliedes Prof. Dr. F. Kurtz*) in Cordoba die Bearbeitung der von den Gebrüdern Dres. Krause an der asiatischen Küste der Beringstrafse und im Chilcatgebiet des südöstlichen Alaska gemachten Pflanzensammlungen. Die verspätete Veröffentlichung erklärt sich zum teil dadurch, dafs der Verfasser 1884 als Professor der Botanik an die Universität Cordoba in Argentinien berufen wurde, doch ist durch diese Verspätung der Wert der Arbeit um so weniger beeinträchtigt, als in der Zwischenzeit unsere Kenntnis von der Flora der genannten Gebiete keine nennenswerten Bereicherungen erfahren hat. Prof. Kurtz hat sich aber nicht mit einer blofsen Bestimmung der Sammlung begnügt, vielmehr ist ihm dieselbe die Grundlage zu einer eingehenden Schilderung der Vegetationsverhältnisse des Chilcatgebietes einerseits und der Tschuktschenhalbinsel andrerseits geworden und zu diesem Zwecke sind auch anderweitige Sammlungen aus demselben oder benachbarten Gebiete und die betreffende Litteratur in ausgiebiger Weise benutzt worden. Die leitenden Gesichtspunkte ergiebt schon die Inhaltsübersicht. Die ausführliche Einleitung enthält eine Beschreibung des Gebietes, der Vegetationszonen, eine Aufzählung der Bäume und Sträucher, der Nahrungs- und Genufsmittel darbietenden Pflanzen, der eingeschleppten Arten, der Ruderalpflanzen und der einheimischen Pflanzennamen. Das systematische Verzeichnis der Gefäfspflanzen berücksichtigt nicht nur die in der Sammlung vorhandenen Arten, sondern auch die von anderen Reisenden aufgefundenen. Der letzteren sind aus dem Chilcatgebiet nur wenige aufgeführt, eine gröfsere Anzahl von der Tschuktschenhalbinsel, was sich durch die kurze Zeit, welche die Expedition dort zubrachte und durch die verhältnismäfsig geringe Anzahl der besuchten Punkte erklärt. Die Beschreibung der Gebiete und die Schilderung ihrer Vegetationsverhältnisse schliefst sich eng an die von den Gebrüdern Krause in ihren Reisebriefen und sonstigen Veröffentlichungen gemachten Angaben an und giebt dieselben zum teil wörtlich wieder. Die Verknüpfung jedoch der unter dem unmittelbaren Eindruck gemachten Schilderung des Vegetationsbildes mit der nachträglichen genauen Bestimmung seiner Elemente läfst eine solche Wiederholung nicht überflüssig erscheinen.

Im Chilcatgebiet unterscheidet Kurtz nach den Sammlungen und Berichten der Reisenden folgende 4 Vegetationszonen: 1. Die Thalzone, vom Meeresufer bis ungefähr 30—40 m aufwärts, welche sich wieder gliedert in die Formationen der Wiesen, des Laubwaldes, der Flufsufer und Flufsinseln, der felsigen Küsten und Flufsmündungen und der Wiesen und Moränen am Fufse der Gletscher; 2. die Nadelwaldzone von 40—800 m; 3. die Zone der Grünerle (Alnaster alnobetula) von 800—1050 m; 4. die Tundrazone von 1050—1500 m. — Von Bäumen werden 16 Arten aus dem Gebiet angegeben, darunter 7 Nadelholz-

*) „Die Flora des Chilcatgebietes im südöstlichen Alaska, nach den Sammlungen der Gebrüder Krause (Expedition der Bremer geographischen Gesellschaft im Jahre 1892)“ und „Die Flora der Tschuktschenhalbinsel, nach den Sammlungen der Gebrüder Krause (Expedition der Bremer geographischen Gesellschaft im Jahre 1892).“

bäume, nämlich Thuja gigantea, Pinus contorta, Picea alba, Picea sitchensis, Tsuga Mertensiana, Tsuga Pattoniana und Abies subalpina. Von Sträuchern werden 31 Arten aufgeführt, darunter 3 Brombeer-, 5 Johannisbeer- und 3 Blaubeersträucher. Aufser diesen liefern noch efsbare Früchte Pirus rivularis, Sorbus sambucifolia, Amelanchies canadensis, Viburnum pauciflorum, Shepherdia canadensis, Vaccinium caespitosum, V. uliginosum, V. Vitis idaea, Arctostaphylos Uva ursi und Empetrum nigrum, fürwahr eine reiche Auswahl, die hier unter 59° nördlicher Breite geboten wird!

Ein ganz anderes Bild gewährt die Flora der Tschuktschenhalbinsel. Hier werden 6 Vegetationszonen unterschieden: der Meeresstrand, die Strandebene, die Moostundra, die Blumenmark, die Steinmark und die steinige oder Flechtentundra. Bäume sind in dem ganzen Gebiet nicht vorhanden, nur niedrige Weiden und Zwergbirken sind ihre Vertreter. Am artenreichsten sind die Strandebene mit 84 Species und die Blumenmark, welche grasige mehr oder weniger feuchte Abhänge umfafst, mit 76 Species. Die Auswahl der Nahrungs- und Genufsmittel darbietenden Pflanzen ist nicht grofs. Beerenfrüchte liefern die Moltebeere (Rubus Chamaemorus), die Bärentraube (Arctostaphylos alpina), die Rauschebeere (Vaccinium uliginosum), die Preifselbeere (Vaccinium Vitis idaea) und die Krähenbeere (Empetrum nigrum).

Das systematische Verzeichnis der im Chilcatgebiet gesammelten Pflanzen schliefst sich in der Anordnung an J. Maccouns „Catalogue of Canadian Plants“ an, als das Pflanzenverzeichnis des nächst gröfseren Gebietes, mit dem die Alaskaflora, speciell die des inneren Alaska, die engsten Beziehungen hat. Im ganzen werden aus dem Chilcatgebiet 498 Arten und Varietäten von Phanerogamen und Gefäfskryptogamen aufgezählt, die übrigen nur zum teil bearbeiteten Kryptogamen anhangsweise erwähnt.

Die Aufzählung der aus dem Tschuktschenlande bekannt gewordenen Gefäfspflanzen folgt Ledebour's „Flora rossica“. Sie enthält 327 Phanerogamen und Gefäfskryptogamen, darunter 10 Arten, welche bisher von der asiatischen Küste der Beringstrafse nicht bekannt waren und eine gröfsere Anzahl anderer, die dem Botaniker der Vegaexpedition, Kjellman, daselbst entgangen waren. Zum Schlufs folgt eine Liste der von Karl Müller in Halle bearbeiteten Moose, welche zahlreiche neue Arten enthält, sowie ein für beide Arbeiten gemeinsames alphabetisches Register.

Als weitere wissenschaftliche Ergebnisse der von unserer Gesellschaft im Jahre 1889 veranstalteten Reise der Herren Professor Kükenthal und Dr. Alfred Walther in das nördliche Eismeer sind folgende kürzlich erschienene Abhandlungen zu verzeichnen: 1. Die Synascidien der Bremer Expedition nach Spitzbergen im Jahre 1889. Von Robert Gottschaldt. Mit 2 Tafeln. Abdruck aus der Jenaischen Zeitschrift für Naturwissenschaft. XXVIII. Bd. N. F. XXI. 2. Echinodermen von Ostspitzbergen, nach der Ausbeute der Herren Professor W Kükenthal und Dr. Alfred Walther im Jahre 1889. Von Dr. Georg Pfeffer. 3. Verzeichnis der von den Herren Professor Dr. Kükenthal und Dr. Walther auf Spitzbergen gesammelten Collembolen. Von Dr. Caesar Schaeffer in Hamburg. Mit 1 Textfigur. Abdruck aus den zoologischen Jahrbüchern, Abteilung für Systematik, Geographie und Biologie der Tiere. Herausgegeben von Professor Dr. J. W. Spengel in Giefsen. Achter Band. Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Endlich liegen uns drei Abhandlungen unseres Mitgliedes Professor Dr. Kurtz in Cordoba (Argentinien) vor: 1. Bericht über zwei Reisen zum Gebiet des oberen Rio Salado (Cordillera de Mendoza) ausgeführt in den Jahren 1891—92 und 1892—93. Von F. Kurtz. Veröffentlicht in Band XXXV der Abhandlungen des Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg. 2. Bericht über die Pflanzen, welche Karl Graf von Waldburg-Zeil im August 1881 am unteren Jenissej gesammelt hat. Von Dr. F. Kurtz. 3. Verzeichnis der auf Island und den Färöern im Sommer 1883 von Dr. Konrad Keilhack gesammelten Pflanzen. Von Dr. F. Kurtz. Veröffentlicht in Band XXXVI der gedachten Abhandlungen.

Der Abschlufs der Rechnung der Gesellschaft über 1894 stellt sich wie folgt:

Einnahmen	3570 ℳ	43 ₰
Ausgaben	3983 „	25 „
Fehlbetrag 1894	412 ℳ	82 ₰

um welche Summe sich das Vermögen der Gesellschaft von 8777 ℳ 1 ₰ Ende 1893 auf 8358 ℳ 19 ₰ Ende 1894 verringert hat.

Beziehungen Gerhard Merkators zu Bremen.*) Über Johannes Molanus, von Oberlehrer a. D. Bunte, betitelt sich eine kleine Arbeit (35 Seiten), die in dem Emdener Jahrbuch für Kunst und Altertümer 1891 erschienen ist und auf welche an dieser Stelle hinzuweisen auch heute noch nicht zu spät sein wird, da sie für die Stadt Bremen und deren Beziehungen zu Gerhard Merkator, dem Reformator der Kartographie, besonderes Interesse bietet. Johannes Molanus (oder Johannes von der Molen) wurde, wahrscheinlich i. J. 1510, zu Neuenkerke, einem kleinem Dorfe in Flandern, geboren, studierte in Löwen und lebte hier in Freundschaft mit Gerhard Merkator, stand dann zehn Jahre (1543—1553) als Rektor der Schule zu Dierst in Brabant vor und kam, wegen Ketzerei aus den spanischen Niederlanden verbannt, 1553 nach Bremen; er unterrichtete hier mit an der i. J. 1528 in dem ehemaligen Katharinenkloster eingerichteten lateinischen Schule. Zugleich unterhielt er hier eine Pensionsanstalt (in demselben Kloster), in der viele vornehme Knaben und Jünglinge aus Brabant, Flandern, Holland, Ostfriesland und anderen Gegenden erzogen wurden. Infolge von religiösen Streitigkeiten über das Abendmahl, die i. J. 1556 in Bremen entstanden und bei welchen Molanus auf Seiten seiner melanchthonisch gesinnten Freunde Hardenberg und van Langen stand, hatte auch er allerlei Unannehmlichkeiten zu erdulden und so folgte er einige Jahre später (1559) der Aufforderung seines Freundes Merkator und des Duisburger Magistrates, an dem Michaelis 1559 eröffneten Gymnasium in Duisburg eine Lehrerstelle zu übernehmen. Hier heiratete er nun noch in demselben Jahre die älteste Tochter seines Freundes Merkator, Emerentia (geb. 1538 in Löwen). Aber schon im Jahre 1561 ereigneten sich in Duisburg unangenehme Vorfälle, infolge deren an der Schule Veränderungen eintraten und auch die Stellung des Molanus unbehaglich zu werden anfing. Als daher die Bremer Scholarchen Molanus aufforderten, nach Bremen zurückzukehren und ihre in Verfall geratene Schule wieder in Ordnung zu bringen,

*) Am 2. Dezember v. J. waren es 300 Jahre, dafs Gerhard Merkator, der Erfinder der Seekarten-Projektion, in Duisburg starb; in diesem Jahre werden es 300 Jahre, dafs Merkators letzte Kartensammlung unter dem Namen Atlas erschien. Die Erinnerung an Merkators Beziehungen zu Bremen scheint mir deshalb gegenwärtig an dieser Stelle am Platze zu sein.

so liefs er sich doch, obgleich sein Schwiegervater Merkator ihn nicht gern ziehen lassen wollte, hierzu bewegen. Er traf in Bremen im Jahre 1563 ein und erhielt nunmehr das Rektorat der lateinischen Schule, welches er von da bis zu seinem Tode im Jahre 1583 verwaltet hat. Auf der Bremer Stadtbibliothek ist ein grofser Band Briefe von Johann Molanus erhalten. Derselbe enthält weit über hundert gröfsere und kleinere Briefe, die mit Ausnahme einiger französischer, sämtlich in lateinischer Sprache abgefafst sind. Fast alle Briefe sind Abschriften von Originalbriefen, ein grofser Teil besteht nur aus Geschäftsbriefen an die Eltern und Vormünder der Schüler des Molanus, viele andre beziehen sich aber auf die Schulverhältnisse und die kirchlichen Vorgänge jener Zeit und sind deshalb von allgemeinem Interesse. — Der dritte und jüngste Sohn Gerhard Merkators, Rumold, begleitete seinen Schwager Molanus bei dessen Fortzug von Duisburg nach Bremen und wurde von diesem hier erzogen. Dann erlernte dieser die Buchhandlung im Geschäfte der Birckmanschen Erben in Köln, war während der Jahre 1578 und 1579 in deren Zweiggeschäften in London und Antwerpen thätig, widmete sich dann aber der Kartographie. Nach dem Tode seines Vaters am 2. Dezember 1594 gab er im Jahre 1595 die von seinem Vater hinterlassene Kartensammlung unter dem Titel „Atlas“, der seit dieser Zeit für alle Kartensammlungen in Gebrauch kam, heraus. Rumold Merkator starb bereits in den ersten Tagen des Jahres 1601. Molanus Frau Emerentia, die Tochter Merkators, starb am 11. Mai 1567 zu Emden, wohin sie zum Besuch gereist war. — Gerhard Merkators zweite Tochter Dorothea (geb. 1539 zu Löwen) war mit dem Kaufmann Tilmann de Neufville in Wesel verheiratet, und deren Sohn Gerhard de Neufville wurde als Professor an das i. J. 1584 gegründete Gymnasium illustre nach Bremen berufen. Zahlreiche Nachkommen von diesem lebten noch während vieler Generationen in Bremen. — Dafs besonders auf Anregung unseres verstorbenen Dr. Arthur Breusing i. J. 1878 Gerhard Merkator in Duisburg ein Denkmal errichtet wurde, daran mag zum Schlufs auch noch erinnert werden. (W. W.)

Die Gold- und Diamantfelder Südafrikas. Über dieses Thema hielt Herr Professor Dr. Klockmann aus Hannover in der Versammlung des Naturwissenschaftlichen Vereins zu Bremen vom 14. Febr. d. J. einen Vortrag, über welchen nach einem Referat der Weserzeitung hier näher berichtet wird. Die Diamantenfunde von Kimberley seit 1867 und die Goldfunde in Transvaal seit 1887 haben nicht blos gewaltige wirtschaftliche Änderungen für Südafrika im Gefolge gehabt, von deren Einwirkung die ganze Erde in sehr fühlbarer Weise berührt ist, sondern sie haben auch wissenschaftlich ganz neue und auffällige Resultate bezüglich des geologischen Vorkommens von Gold und Diamanten ergeben, was um so mehr wundern mufs, als es sich um zwei Mineralien handelt, die seit Alters her in ihrem Wert geschätzt und mit Eifer aufgesucht worden sind. Das südliche Afrika, südlich des 26. Breitengrades, besteht, abgesehen von einem schmalen Küstensaum, in der Hauptsache aus einer sich auf etwa 1330 m erhebenden Hochfläche, der Karroo, die geologisch aufgebaut wird im wesentlichen aus Schichten von carbonischem bis triassischem Alter. Bei der Schwierigkeit der Parallelisierung der südafrikanischen Ablagerungen mit dem europäischen Schichtenschema hat man sie als die Kapformation und die Karrooformation unterschieden. Erstere ist die ältere, stärker gefaltete, letztere die jüngere, vielfach ganz horizontal lagernde. Unterteuft werden beide Forma-

tionen von den Swasischichten, das sind meist metamorphisch veränderte Thonschiefer etc., die dem Silur anzugehören scheinen, und von Granit, andererseits überlagert von alluvialen Gebilden, die aus Laterit, Kalktuffen, Flugsänden und recenten Flufsabsätzen bestehen. Das Gold Transvaals findet sich in vierfacher Form, auf Quarzgängen in den Swasischichten (De Kaap-, Klein-Letaba-, Malmani-, Marabastad-, Houtboschberg- und Selati-Goldfelder), in Konglomeratflötzen der Kapformation (Witwatersrand-, Klercksdorp-, Vryheid- und teilweise auch in den Lydenburg-Goldfeldern), im Laterit und den alluvialen Flufssänden. Nur die beiden ersten Vorkommnisse haben gröfsere praktische Bedeutung, und hier ist es besonders das Auftreten des Goldes in den Konglomeratflötzen, das seit 1887 durch die Art und die Massenhaftigkeit des Vorkommens die Handels- und Wissenschaftswelt in Erstaunen und Erregung versetzt hat. Das Hauptgoldgebiet, gegen das alle übrigen weit zurücktreten, ist eine an den Witwatersrand, einen auf etwa 1800 m sich erhebenden ostwestlich verlaufenden Höhenzug im südlichen Transvaal, sich gegen Süd anschliefsende Mulde, die aus südlich einfallenden Thonschiefern, Quarziten etc. und deckenförmig eingelagerten Eruptivgesteinen besteht, zwischen denen eine grofse Zahl goldführender Konglomeratflötze eingelagert sind. Man hat diese Flötze zu Gruppen zusammengefafst, von denen man acht unterscheidet, und unter diesen ist nur die Hauptflötzgruppe (main reef series) bisher nicht untersucht und bekannt geworden. Diese läfst sich auf 80 km streichende Länge verfolgen, baut sich auf den meisten Gruben aus sechs, mit besonderen Namen belegten Flötzen auf, sie liefert die Hauptgoldausbeute. Das Gold findet sich zwischen den meist erbsen- bis eigrofsen Quarzkieseln, die die Konglomerate zusammensetzen, eingesprengt, vielfach gebunden an Schwefelkies und erst im verwitterten Zustand sichtbar werdend. Von den zehn Goldfeldern, die im Transvaal unterschieden werden, hat der Witwatersrand in 69 Bergwerken im Jahre 1892 eine Goldausbeute allein von 37 663,1 kg (gleich 1 210 869 Unzen) gehabt, während alle übrigen zusammen nur 3562,2 kg (gleich 114 525 Unzen) lieferten. Vom Bergrat Schmeifser, der im Auftrage der preufsischen Regierung im Sommer 1893 die Bergwerksverhältnisse Transvaals näher studierte, ist für ein bestimmtes Stück der Witwaterrandsmulde von 18½ km Länge, das zur Zeit fast zwei Drittel der ganzen Ausbeute ergab, ausgerechnet worden, dafs für einen Abbau, der sich bis auf eine Vertikaltiefe von 800 m erstreckt und unter der Voraussetzung einer bauwürdigen Mächtigkeit von 1,5 m und eines Durchschnittsgehalts von 21 gr Gold pro Tonne Erz die Gesamtausbeute sich auf 1 945 944 kg belaufen würde. Geht man dagegen von der recht wohl zulässigen Annahme aus, dafs der Bergbaubetrieb bis zu einer Vertikaltiefe von 1200 m fortgesetzt werden kann, so würde in dem genannten Stück der Mulde ein Goldvorrat von 3 104 880 kg (= 99 821 892 Unzen) im Wert von rund 7 187 000 000 ℳ (= 349 376 000 £) vorhanden sein, zu dessen Gewinnung unter Berücksichtigung der jährlichen Förderungszunahme, wie sie zur Zeit herrscht, etwa 40 Jahre erforderlich sind. — Im Gegensatz zu dem Gold Transvaals, dessen Hauptmasse in der Kapformation steckt, finden sich die Diamanten West-Griqualands und des angrenzenden Oranje-Freistaats innerhalb der gewöhnlich horizontal gelagerten, aus Sandsteinen, Schiefern und Diabasen bestehenden Schichten der Karrooformation. Der erste Fund 1867 stammt allerdings aus den Flußanden des Oranje-River, aber erst seitdem 1870 die Diamanten bei Kimberley im Muttergestein anstehend gefunden und die Drydiggings eröffnet

wurden, beginnt die gewaltige, alle übrigen Funde der Erde übertreffende Ausbeute. Das Vorkommen der Diamanten ist ein überaus merkwürdiges, von allem sonst bekannten abweichendes. Sie finden sich eingebettet in einer Serpentinbreccie, die roh säulenförmige bezw. schlotartige Räume von 25—450 m Horizontaldurchmesser innerhalb der Karrooschichten erfüllt und diese in Form kleiner Kegel (Kopjes) überragt. Die Breccie ist eruptiven Ursprungs und die ganze elliptische Masse ist als die eruptive Ausfüllung eines zylindrischen bezw. konischen Kraters oder Kanals anzusehen, der einen tiefer liegenden vulkanischen Herd mit der Oberfläche verbindet. Soweit die Breccie, die wesentlich aus Bruchstücken eines zu Serpentin verwitterten Olivindiabas besteht, und durch ein gleichartiges Zement verkittet wird, frisch ist, besitzt sie eine dunkel blaugraue Färbung (blue ground), während sie oberflächlich verwittert ist und braun und gelb wird (rusty and yellow ground). Derartige Serpentinsäulen kommen in gröſserer Zahl vor, aber nur sehr wenige haben sich ertragsreich erwiesen; es sind dies: die Gruben Kimberley, De Beers, Bultfontein und Du Toit's Pan in West-Griqualand, Koffyfontein und Jagersfontein im Oranje-Freistaat und schlieſslich seit 1891 als siebente die auf der Grenze von Griqualand und Oranjefreistaat gelegene Premier- oder Wesseltongrube. Der früher durch Kleinbetrieb zersplitterte und höchst unrationell geführte Bergbau liegt jetzt für fast alle Vorkommnisse (fast 9/10 der gesamten Diamantenproduktion Südafrikas) in den Händen der „De Beers Consolidated Mines-Aktiengesellschaft, limited“, die ihre Produktion dem jährlichen Verbrauch anpaſst und dadurch die Preise erhält. Die Gesellschaft produzierte 1893 2 229 805 Karat Diamanten im Wert von 3 239 389 £ und zahlte 12 % Dividende. — Zahlreiche Mineralstufen, Karten und graphische Darstellungen erläuterten den Vortrag, der den lebhaftesten Beifall der Anwesenden fand. — (Inzwischen ist nun die bedeutende Arbeit von Dr. Karl Futterer über Afrika in seiner Bedeutung für die Goldproduktion, Verlag von Dietrich Reimer in Berlin, erschienen; wir werden dieselbe in einem der nächsten Hefte ausführlich besprechen. D. Red.)

L. Halenbeck †. Am 19. Februar verschied plötzlich am Herzschlag Herr Oberlehrer L. Halenbeck in Bremen. Neben seiner langjährigen verdienstvollen Berufsthätigkeit beschäftigte sich der Verstorbene erfolgreich mit geographischen, topographischen und historischen Studien; die bezügliche Litteratur hat durch seinen Sammelfleiſs und seine auf zahlreichen Wanderungen angestellten Beobachtungen eine namhafte Bereicherung erfahren. Bekannt sind seine in zahlreichen Heften erschienenen „Ausflüge in die Umgegend Bremens“, die von ihm verfaſste Geschichte seiner Vaterstadt Vegesack, seine Monographie über Blumenthal und Schönebeck, seine im vorigen Jahre erschienenen „200 Ausflüge“, sowie seine verschiedenen von ihm selbst entworfenen Karten der Umgegend von Vegesack, der deutschen Nordseeküste u. a. Die letzte gröſsere Arbeit, welche von ihm in dem Sammelwerk „Aus Niedersachsen II“ gedruckt erschien, behandelt in anziehender Weise unsere einheimischen Schlangen.

Polarregionen. Der bekannte englische Sportsmann Leutenant Pike plant eine neue Polarfahrt. Er will im Frühling von Tromsö absegeln. Zu dem Zwecke ist der norwegische arktische Seemann und Jäger Sören Krömer kürzlich in England gewesen, um mit Leutenant Pike alle näheren Vorbereitungen zu besprechen, schon auf mehreren früheren Reisen war Krömer der Gefährte Pikes

in den nordischen Meeren. In den Jahren 1888—1889 überwinterte Pike allein auf den Norweger Inseln (Nordspitzbergen). Pike hat auch auf Alaska am Yukonflufse, in Abessinien, im Kaukasus und in den chilenischen Anden der Jagd obgelegen. Es ist Pikes Absicht, in diesem Frühjahr von Norwegen in einem norwegischen Walfischdampfer nach seinem Überwinterungsplatze zu fahren, dort sein Haus, das sich auf der Insel befindet, an Bord zu nehmen und dann nach dem Franz-Josefs-Land zu segeln. Dort wird er das Haus wieder aufschlagen und überwintern. Im Frühling wird er sodann eine Schlittenfahrt nach dem Pole zu unternehmen.

Die norwegischen Walfischfänger Jason, Castor und Hertha sind nach einer wenig lohnenden Reise zu den Falklandinseln zurückgekehrt, wo sie ihre Ausbeute in das Vorratsschiff Orion entleerten, um einen neuen Zug nach den Südpolarregionen anzutreten. Gesehen haben sie ungeheure Mengen von Robben, denen sie aber wegen der Beschaffenheit des Eises nicht nahe kommen konnten. In geographischer Beziehung aber fehlte es nicht an Ausbeute, da die Eisverhältnisse günstig waren und ein Vordringen nach Süden gestatteten. Kapitän Larsen vom Jason landete am 18. November 1893 auf der Seymour-Insel am Nordostende von Grahamland (ungefähr 64 Grad südlicher Breite), die er felsig und von tiefen Thälern durchschnitten fand. Am 29. November setzte er seine Fahrt in südlicher Richtung fort, wobei er, etwa dem 60. Meridian (von Greenwich) folgend und bis 88 Grad 10′ südlicher Breite vordringend, im Westen ein hohes, mit schneebedeckten Bergen bestandenes Land entdeckte, die Ostküste von Grahamland. Das Wetter war hier angenehm und warm und der Nebel weniger stark als im Norden. Auf der Rückreise kam Kapitän Larsen dem neu entdeckten Lande unter 67 Grad 7′ südlicher Breite und 58 Grad 22′ westlicher Länge ganz nahe, und hier fand er zwei Inseln mit thätigen Vulkanen. Auf Schneeschuhen drang er 11 km weit ins Innere vor. Die Vulkane rauchten stark und das Eis ringsum war mit vulkanischen Ausbrüchen bedeckt. Was die Meeresströmungen anlangt, so kamen sie von Süden. Die meteorologischen Beobachtungen deuteten auf ein dem antarktischen Kontinent auflagerndes barometrisches Maximum.

Nach Aufnahme der vorstehenden, englischen und norwegischen Zeitungen entlehnten Mitteilung ging uns durch die Güte des Herrn L. Friederichsen in Hamburg das neueste Heft der von diesem Herrn im Auftrage des Vorstandes der Geographischen Gesellschaft in Hamburg herausgegebenen »Mitteilungen“ zu. Zu dem reichen Inhalt dieses Heftes gehört ein Aufsatz von Dr. Joh. Petersen: Die Reisen des »Jason« und der »Hertha« in das Antarktische Meer 1893—94 und die wissenschaftlichen Ergebnisse dieser Reisen mit »Originalkarte des Dirck Gherritz-Archipels zur Veranschaulichung der wissenschaftlichen Ergebnisse der im Auftrage der Dampfschiff-Gesellschaft »Oceana« im Hamburg 1893—94 ausgeführten Reisen des Dampfers »Jason«, Kapt. C. A. Larsen, „von L. Friedrichsen. Äquatorial-Maafsstab: 1:7 500 000“. — Der Aufsatz gedenkt zunächst kurz der früheren Südpolarreisen, besonders auch der Reise des von der deutschen Polarschiffahrtsgesellschaft (A. Rosenthal) in Hamburg in den Jahren 1873 bis 1874 ausgesandten Kapitäns Eduard Dallmann, bringt dann eine Übersetzung des Tagebuchs des »Jason“ und einen Bericht über die Reise der „Hertha«, eine Mitteilung über die wissenschaftlichen Ergebnisse, ferner petrographische Beschreibung des Basalt von Christensen-Vulkan, »Zoologisches“, »meteorologische Beobachtungen«, endlich: Wetterbeobachtungen der „Hertha«.

Indem wir auf diese Mitteilungen, die beigegebene Karte und auf die Begleitworte zu letzterer von L. Friederichsen verweisen, entlehnen wir dem Abschnitt »wissenschaftliche Ergebnisse« folgende Sätze:

»Die wichtigsten Entdeckungen Larsen's liegen auf geographischem Gebiet. Besonders ist die Auffindung und Festlegung der Ostküste des Graham-Landes von Bedeutung. Bis dahin war der südlichste bekannte Teil der Ostküste das Land um den Haddingtonberg. Auch die schottische Expedition, die 1892/93 in den antarktischen Meeren neben dem Robbenfange wissenschaftlichen Beobachtungen oblag, war nicht über Kap Seymour hinausgekommen. Die Ostküste, König Oscar II.-Land und Foyn-Land, die in dem neu bekannt gewordenen Teil von Norden nach Süden verläuft, ist nach Larsens Beschreibung vollständig von Packeis eingefaſst. Hohe, schneebedeckte Bergzüge erstrecken sich nicht weit von der Küste parallel mit ihr. Mehrere Fjorde durchschneiden das Land in ostwestlicher Richtung, Gletscher strömen vom Hochland ins Meer hinab. Eine nördliche Strömung durcheilt das Wasser nahe der Küste mit 1 Meile Geschwindigkeit. Vor der Küste zwischen König Oscar II.- und Foyn-Land wurde eine neue Insel entdeckt — die Wetter-Insel — ebenso östlich von König Oscar II.-Land Robertson-Insel. Besonders interessant ist die Entdeckung der thätigen Vulkane Christensen-Vulkan uud Lindenberg-Zuckerhut. Als einzige thätige Vulkane waren im antarktischen Gebiet bisher nur der auf dem Viktoria-Land befindliche Mount Erebus und die Bridgman-Insel bekannt; sehr wahrscheinlich war auch die in der Gegenwart noch fortdauernde vulkanische Thätigkeit für die Buckle-Insel (Bellamy-Inseln). Daſs in dem Archipel nördlich und nordöstlich von Graham-Land zahlreiche Spuren ehemaliger vulkanischer Thätigkeit vorkommen, bemerken schon die älteren Beobachter. Es ist bereits früher sehr wahrscheinlich gemacht worden, daſs die Süd-Shetland-Inseln eine Vulkanreihe darstellen. Sicher war die Vulkannatur von Bridgman-Insel (im O dieser Reihe) und Deception-Insel (im W ders.) Larsen durchquerte diesen Archipel zwischen Greenwich-Insel und Livingston-Insel. Die »wie von Menschenhand geformten Pfeiler« an den Klippen der Küste dürfen wir ohne Zweifel für Basaltsäulen erklären, so daſs also dadurch die Vermutung von der vulkanischen Natur noch bestätigt wird. Auf einen zweiten, dem ersten nahezu parallelen Vulkanbogen lassen die Verhältnisse auf den Danger-Inseln, Joinville-Insel, Louis-Philippe-Land u. s. w. schliessen. Graham-Land und die zugehörigen Inseln zeigen deutlich Kettengebirgsnatur. Schon vor dem Bekanntwerden der Ostküste des Graham-Landes schlieſst Reiter in der citirten Abhandlung auf einen solchen Bau des Landes. Durch die Entdeckung des Foyn-Landes und König Oscar II.-Land wird diese Vermutung erhärtet. Die 4 Spitzen des Foyn-Landes mit dem Jason-Berg und die dahinter liegenden Spitzen liefern die Anzeichen einer neuen nordöstlich streichenden Gebirgskette, die nach Norden hin sich mit den früher bekannten, westlicher liegenden und NO—SW streichenden Ketten zusammenschaart.«

Während gegenwärtig drei Polarexpeditionen in der Ausführung begriffen sind, tauchen schon Pläne für neue Unternehmungen auf. Die Zeitungen meldeten aus Paris, Januar 1895, folgendes: „Der französische Geograph Charles Rabot, bekannt durch seine Reisen in Lappland, nach Westgrönland und Spitzbergen, tritt mit einem neuen Plane zur Erforschung des Nordpols auf, den er in der geographischen Gesellschaft in Paris vorgetragen hat. Von den vielen Polarexpeditionen der letzten Jahre haben nur diejenigen

Erfolg gehabt, die sich auf leichter erreichbare Gebiete erstreckten. Die Amerikaner Peary und Wellman haben mit ihren vorigjährigen Expeditionen nichts erreicht (?). Von Nansen hat man seit dem August 1893 nichts gehört, und von Jackson, der von Franz-Josef-Land aus den Nordpol erreichen will, glaubt Rabot, dafs er eine gefährliche Überwinterung werde durchmachen müssen. Diese Mifserfolge in der Nordpolforschung hält Rabot nicht für verwunderlich, und er schiebt dies auf die letztjährigen klimatischen Verhältnisse. Jedes mal, meint Rabot, wenn in Mitteleuropa ein trockenes, warmes Frühjahr mit darauf folgendem kalten Wetter und Feuchtigkeit im Juli und August herrscht, was wieder einen warmen und trockenen Sommer an der norwegischen Westküste zur Folge hat, ist dies ein Zeichen, dafs im Eismeer nördlich von Spitzbergen grofse Eismassen lagern. Ein kalter und feuchter Sommer in Norwegen und grofse Hitze in Mitteleuropa sind dagegen ein ziemlich sicheres Zeichen, dafs das Eis südlich getrieben ist und sich Norwegen genähert habe, wogegen das Eismeer freier von Eis ist. Aus diesen Gründen mufs nach Rabots Ansicht die Nordpolforschung planmäfsig geregelt werden. Die seefahrenden Nationen Europas müfsten einen kleinen Dampfer halten, der jeden Sommer nach Spitzbergen ginge und dann gegen Norden vordränge oder Forschungen bei Ostspitzbergen oder Franz-Josef-Land vornähme. Die Kosten sind auf gegen 45 000 *M.* jährlich zu veranschlagen, eine verhältnismäfsig geringe Summe, während man grofse Ergebnisse erwarten kann, wenn ein Dampfer jederzeit bereit ist, etwaige günstige Verhältnisse im höchsten Norden auszunutzen. Die bestvorbereitete Nordpolexpedition ist vergeblich, wenn in dem betreffenden Jahre ungünstige Eisverhältnisse herrschen, und grofse Summen, die genügen werden, eine dauernde Expedition im Sinne Rabots auf mehrere Jahre zu unterhalten, sind in solchen Jahren so gut wie weggeworfen. Einen ausgearbeiteten Plan will Rabot dem geographischen Kongrefs, der im August in London zusammentritt, vorlegen.“ Der Vorschlag Rabots scheint im hohen Grade beachtenswert. Verfasser dieses hat in seiner 1869 in Gotha erschienenen Geschichte des Deutschen Walfischfangs schon den gleichen Vorschlag gemacht und hervorgehoben, dafs eine solche Versuchsfahrt zehn Jahre hindurch in jedem Sommer unternommen werden sollte. Die internationalen Beobachtungsstationen waren leider nur für ein Jahr berechnet, die Erhaltung derselben für längere Zeit würde allerdings erhebliche Mehrkosten verursacht, aber wahrscheinlich weit reichere Früchte getragen haben, als es bei Beschränkung auf ein Jahr möglich war.

Aus Newyork wird folgendes gemeldet: Eine Anzahl hervorragender Gelehrter und Kaufleute hat beschlossen, eine Expedition zur Erforschung der Polarregionen auszurüsten. Dieselbe soll in diesem Sommer von Newyork ausgesandt werden. Das Expeditionsschiff ist auf einer der gröfseren Schiffswerften Amerikas in Arbeit und nähert sich bereits der Vollendung. Es soll nichts gespart worden sein, um das Schiff so zweckmäfsig wie möglich zu gestalten. Die Konstruktion des Schiffsrumpfes soll „neu und überraschend“ sein, und gebaut wird das Schiff aus weichem Stahl. Der Norweger Nansen, der jetzt irgendwo im arktischen Meere schwimmt, gab seinem Schiffe „Fram“ eine abgerundete Form, um dem gegenpressenden Eise möglichst wenig Widerstandsfläche zu bieten und dadurch dem Schicksal des Gedrücktwerdens zu entgehen. Die Amerikaner werden vermutlich in ähnlicher Weise zu Werke gehen. Bei ihrem Fahrzeuge sollen die neuesten Erfindungen der Technik zur

Anwendung kommen, und im Gegensatz zu allen bisherigen Expeditionen soll der gröfstmögliche Vorrat an frischem Fleisch mitgenommen werden, um die Gefahr des Skorbuts auf ein Minimum zu beschränken. Es sollen alle möglichen Anstalten zum Wohlbefinden der Teilnehmer der geplanten Expedition getroffen werden. Die Ausrüstung erfolgt für sieben Jahre. (Nansen ist auf fünf Jahre mit Proviant versehen.) — Eine andere Nachricht aus den Vereinigten Staaten besagt, dafs daselbst eine arktische Expedition unter Aufsicht des »State Geological Survey« vorbereitet werde, zu deren Kosten amerikanische Kapitalisten bereits die Summe von 500 000 Dollar zusammengebracht hätten. Als Aufgabe der Expedition wird sehr allgemein „die Untersuchung des bisher unbekannten Archipels, der die Nordküste von Nordamerika begrenzt“ bezeichnet. Näheres über diesen grofsen Plan wird wohl demnächst verlauten.

Julius Ritter von Payer hat den Plan einer 1896 anzutretenden neuen Fahrt nach Ostgrönland aufgestellt. Der Franz-Josephs-Fjord soll vollständig erforscht, und es sollen künstlerische Aufnahmen gemacht werden, auf welche letztere das Hauptgewicht gelegt wird.

Aus Herrnhut vom 4. Dezember 1894 meldete der Dresdner Anzeiger: In diesen Tagen sind hier die letzten Nachrichten für dieses Jahr aus den Missionsorten der Brüdergemeinde in Grönland eingegangen. Die von Herrnhut ausgesandten Missionare, meist tüchtige Handwerker, unterhalten dort bis in den höchst bewohnten Norden hinauf Schulen für die Eskimokinder, deren Schreib- und Rechenhefte mit zum teil recht guten Leistungen im hiesigen Brüdermuseum ausgelegt werden, und walten unter der Bevölkerung als Prediger, Seelsorger und Ärzte ihres Amtes. Nach ihren Nachrichten war der Sommer diesmal in Grönland anhaltend rauh, nachdem der Winter ungewöhnlich kalt gewesen. Der Graswuchs war infolgedessen kümmerlich, die Heuernte gering. Der letzte, und zwar nach der Station Lichtenau abgegangene Missionar, brauchte zu seiner Reise volle 17 Wochen, da Treibeis und Gegenwind hinderlich waren.

Aus den Vereinigten Staaten wurde im Dezember 1894 folgendes berichtet: „Von den arktischen Expeditionen, die entweder noch unterwegs oder bereits wieder umgekehrt sind, ist bis jetzt nur eine einzige erfolgreich gewesen und noch dazu eine, von deren Vorhandensein aufser in den beteiligten Kreisen kaum jemand etwas erfahren hat. Sie brach ohne jede Reklame in der Presse auf, ihre Ausrüstung verursachte weder Schwierigkeiten noch Kopfzerbrechen, ihre Geldmittel waren so gering, wie bei keiner früheren Nordfahrt, und die ganze Mannschaft bestand aus einem einzigen jungen Amerikaner. Zwei und ein halbes Jahr — so wird aus Boston geschrieben — war diese Expedition unterwegs, sie durchforschte die Wildnis zwischen dem Saskatchewan River und dem Eismeer, erfüllte alle Aufgaben und mehr als ihr gestellt waren und kehrte, nachdem sie Alaska fast umschifft hatte, nach ihrem Ausgangspunkt, der Staatsuniversität von Jowa, zurück. Frank Russell graduierte 1892 auf dieser Hochschule, unter deren Auspizien er sein kühnes Unternehmen ausführte, eine Reihe von Säugetieren des hohen Nordens zu sammeln und ihre Lebensweise zu erforschen, unter den am entferntesten wohnenden und niedrigsten Indianer- und Eskimostämmen zu wohnen, über ihr tägliches Leben, ihre Sagen und ihren Aberglauben zu berichten und soviel ethnologisches Material wie nur möglich zusammenzubringen. Das alles sollte er allein fertig bringen, ausgenommen an den Stationen der Hudsonsbai-Kompagnie, die ihm ihren mächtigen Beistand in jeder Beziehung versprach und auch Wort gehalten hat. Den Winter 1892—93

verbrachte Russell am Nordwestufer des Winnipegsundes, um sich für seine gefahrvolle Thätigkeit durch Übungen im Schneeschuhlaufen, Lagerleben in strengster Kälte und durch die Erlernung der verschiedenen indianischen Jagdarten vorzubereiten. Den nächsten Frühling und Sommer verlebte er in Fort McLeod und am Atabaskasee, fuhr über den grofsen Sklavensee und setzte sich dann in Fort Rae fest, einem Grenzposten der Hudsonsbai-Kompagnie an einem nördlichen Arm des Sees. Dieser blieb zehn Monate hindurch seine Operationsbasis, und während dieser Zeit legte er 2200 englische Meilen auf Schneeschuhen, mehrere hundert in seinem Kanu zurück, er erforschte die Umgegend des Sees hunderte von Meilen nach jeder Richtung hin. Sein Leben war eine endlose Folge von Strapazen und Entbehrungen, wie nur wenige Menschen sie ertragen können. Die meiste Zeit über jagte er mit den Dog Rib Indians, dem niedrigsten Stamme aller Rothäute Amerikas. Im Frühling dieses Jahres gelangte er auf Hundeschlitten bis an den Mackenziefluſs, den er allein stromabwärts befuhr, bis er den französischen Forscher Graf de Sainville traf, in dessen Gesellschaft er den Rest der Fluſsfahrt zurücklegte. Er ruderte auf dem Mackenzie eine Strecke von 160 und dann noch weitere 100 Meilen durch die Eisschollen der Arktischen See bis Herschel Island. Auf der Insel und dem nahen Festlande legte er zoologische, botanische und ethnologische Sammlungen an, die diesem Gestade eigentümlich sind, und schiffte sich zwei Monate später auf dem amerikanischen Walfischdampfer „Jeannette“ ein, ging mit ihm nördlich bis Wrangel-Land, berührte zweimal die sibirische Küste, wo er seine Kollektionen vervollständigte, und war Anfang November wieder in seiner Heimat.“

Interessante Mitteilungen über seinen langjährigen Aufenthalt in Labrador machte am 1. März d. J. Herr Missionar Jannasch aus Klein-Welka bei Bautzen. Wir geben dieselben in folgendem Bericht des Dresdner Journals vom 4. März wieder: „Ein Gebiet, über welches nur selten Mittheilungen direct zu uns gelangen, schilderte am 1. d. M. im Verein für Erdkunde Hr. H. Jannasch, indem er über Land und Leute in Labrador sprach. Sein langjähriger Aufenthalt als Missionar der Herrnhuter Brüdergemeinde in dem Lande, nach welchem er in den nächsten Monaten zurückzukehren gedenkt, und der tägliche Verkehr mit den Bewohnern desselben, den sein Beruf mit sich bringt, befähigten Herrn Jannasch zu einer lebensvollen Darstellung, welche namentlich auch durch viele Einzelzüge fesselte, die nur dem langjährigen Beobachter sich offenbaren. Die einzige Gelegenheit, von Europa direkt nach Labrador zu gelangen, bietet das der Brüdergemeinde gehörige Missionsschiff „Harmonie“, ein Segler, welcher, um den unbequemen englischen Kanal zu vermeiden, den Weg nördlich um Schottland herum durch die Orkneyinseln wählt. Als Herr Jannasch auf diesem Schiffe nach Labrador ging, erreichte es von den genannten Inseln aus nach zehntägiger Fahrt den Ostrand des an der amerikanischen Küste nach Süden ziehenden Polarstromes, der sich durch eine dichte, scharf beleuchtete Nebelwand ankündigte. Beim Eintritt in dieselbe fiel die Temperatur, die bisher 14 bis 18° R. betragen hatte, auf 3 bis 4° R., aber nur auf dem Verdeck; oberhalb der Nebelschicht, die bis zu halber Masthöhe reichte, betrug die Temperatur 19° R. Mit groſser Mühe und nicht ohne Gefahr windet sich ein Segler zwischen den Eisbergen und durch die Massen von Treibeis hindurch, welche der Polarstrom mit sich führt. Der Anblick der Küste von Labrador gewährt keine Entschädigung für die Schwierigkeiten dieser Fahrt, denn die furchtbar zerrissenen Felswände und felsigen Inseln sind öde und kahl, da die Nähe des

Polarstromes jede irgend ins Auge fallende Vegetation verhindert. Diese beginnt erst 10—15 Seemeilen landeinwärts. An den Ufern der tief ins Land eindringenden Fjorde gedeiht unter dem Schutze der Gebirge der schönste Wald, zusammengesetzt aus Fichten, Tannen und Lärchen, an besonders geschützten Stellen auch aus Erlen und Birken; doch werden die Bäume immer kleiner, je weiter man nach Norden kommt, und an der Nordspitze der Küste tritt niedriges Gestrüpp an die Stelle des Waldes. Auf der Hochebene im Innern wachsen nur Gräser, Flechten, Moose und Gestrüpp, wenigstens im Osten; auf der Westseite der Halbinsel ist es anders. Wenn im Mai und Juni der Schnee geschmolzen ist, dann bedecken sich die Thäler und Berglehnen an den Fjorden mit dem schönsten Blumenschmuck, der den verschiedensten Arten alpiner Pflanzen und Pflänzchen angehört . . . Das Klima der in gleicher Breite mit Grofsbritannien gelegenen Halbinsel Labrador ist sehr rauh. Anfang Oktober bricht der Winter mit voller Gewalt herein, der November bringt bereits 20—25 Grad Réaumur Kälte, und späterhin sinkt das Thermometer öfters bis 36 Grad Réaumur. Die See bedeckt sich meilenweit hinaus mit 2—3 m dickem Eise. Die heftigen Stürme des Winters erfreuen den Eskimo, denn sie fegen den lockeren Schnee ins Meer oder auf die Berge und peitschen den zurückgebliebenen fest, sodafs nunmehr auf den von Hunden gezogenen Schlitten Reisen unternommen werden können. Bis Ende März dauert die kalte Zeit, Ende Mai kommen einzelne frostfreie Nächte vor, und es beginnt der kurze Frühling, die angenehmste Zeit, da er warme Tage ohne Moskitos bringt. Gegen das Ende des Junis oder zu Anfang Juli wird endlich die Küste vom Eise frei, während das Eis der Flüsse und Süfswasserseen schon Anfang Juni auftaut oder wenigstens völlig mürbe wird. Der Sommer ist die unangenehmste Jahreszeit. West- und Südwestwinde steigern die Temperatur zuweilen bis auf 28° R.; bringt dann Nachmittags bei Eintritt der Flut der Ostwind die kalte Luft vom Polarstrom ins Land, so sinkt das Thermometer in wenigen Stunden bis auf 5° und noch tiefer, sogar bis 1°, wenn Treibeis an die Küste getrieben wird. — Die heutigen Bewohner der Küste von Labrador, die Eskimos, sind nicht die Urbewohner. Vor ihnen wohnte dort ein Volk, das sie Tunnit nennen, und von dessen ehemaligem Vorhandensein noch Reste von Steinmauern auf den Inseln zeugen (die Eskimos bauen ihre Hütten nur aus Rasen). Die Eskimos gehören entschieden zur mongolischen Rasse. Bis vor 120 Jahren waren sie noch Heiden und geknechtet durch ihre Zauberpriester; es herrschten Mord und Totschlag, namentlich die Blutrache forderte viele Opfer. Ihre Hauptfeinde waren damals die im Innern wohnenden Indianer, und noch jetzt begegnen sich Angehörige der beiden Völker nicht gern, obwohl das Verhältnis ein freundlicheres geworden ist. Trotz des Christentums stecken die Eskimos noch heute voll von Aberglauben und Gespensterfurcht. In der Schule lernen sie lesen, schreiben und rechnen und werden mit biblischer Geschichte und dem Katechismus, mit Weltgeschichte, Kirchengeschichte und Geographie bekannt gemacht. Besonders für letztere haben sie Sinn, daher ist ein Atlas für sie ein Schatz. Gern nehmen sie im Missionshause Belehrung über irgend einen Gegenstand des Wissens entgegen. Grofs ist ihre Neigung zur Musik. Als Herr Jannasch eines Tages die Ouverture zu „Zampa“ gespielt hatte, hörte er sie am nächsten Tage von einem Eskimo ziemlich richtig pfeifen. Das Harmonium, die Guitarre, verschiedene Blas- und Streichinstrumente lernen die Eskimos bei ganz geringer Anleitung mit Leich-

tigkeit spielen und verschönern dadurch den Gottesdienst. Die kirchlichen Handlungen werden von ihnen sehr hoch gehalten. Der Verkehr mit einem Eskimo erfordert überaus grofse Geduld, denn er ist sehr umständlich, sodafs es lange dauert, ehe man erfährt, was er eigentlich will. Gern disputiert er über religiöse Gegenstände, besonders wenn sie in Beziehung zum praktischen Leben stehen, und geht dabei nicht selten rabulistisch vor. — Die Nahrung der Eskimos besteht fast ausschliefslich aus Fleisch und Fischen, die roh, gekocht und getrocknet genossen werden. Als besondere Leckerbissen gelten ihnen Dorschköpfe, die so lange in Süfswasser gelegen haben, bis sich das Fleisch an ihnen von selbst loslöst. Die beliebteste und gesündeste Nahrung bietet jedoch dem Eskimo der Seehund, der Jagd desselben widmet er daher die meiste Zeit. Im Winter und Frühjahr geht er zu diesem Zwecke auf die Seekante, d. h. nach dem oft eine Tagereise vom Ufer entfernten Aufsenrande des die Küste einschliefsenden Eises. Die Jagd bringt zwar nicht so grofse Strapazen mit sich wie die Rentierjagd, auf welcher die Eskimos oft tagelang dem Wilde folgen müssen, ist aber weit gefährlicher; denn es geschieht leicht, dafs sich das Eis, auf welchem sich die Seehundsfänger befinden, loslöst und mit ihnen ins Meer hinaustreibt, sodafs sie sich nur nach Überwindung grofser Gefahren, zuweilen aber gar nicht retten können. Auch Walrosse und Eisbären werden gejagt. desgleichen verschiedene Fuchsarten, letztere wegen ihres kostbaren Pelzes. Durch die Mitteilung zahlreicher Züge aus dem Alltagsleben der Eskimos liefs Herr Jannasch die Zuhörer einen tieferen Blick in das Sinnen und Denken dieses Polarvolkes thun, von dessen Körpergestalt und Kleidung wie von dem Lande eine gröfsere Anzahl von Photographien eine deutliche Vorstellung gewährte. Die Schilderung des Nordlichtes, das im nördlichen Teile der Labradorküste sehr häufig und sehr schön auftritt, wurde durch die von Dr. Koch aus Stuttgart daselbst aufgenommenen Bilder erläutert. Herr Missionar Jannasch beabsichtigt im August d. J. wieder nach seiner Missionsstation zurückzukehren. (Wir möchten hierbei daran erinnern, dafs in Band VII (1884) dieser Zeitschrift eine ausführliche Darstellung: die Küste Labradors und ihre Bewohner, aus der Feder des Herrn Dr. Koch veröffentlicht wurde, welcher letztere während eines Jahres die wissenschaftlichen Stationen in Labrador leitete.)

Belgische Blätter berichteten Mitte März: Eine belgische Südpolexpedition wird unter Führung des Schiffsleutnants de Gerlache nächstes Jahr in See gehen. Derselbe bereitet sich zur Zeit durch einen längeren Aufenthalt an Bord eines Fischerbootes im nördlichen Eismeer auf das Unternehmen vor, dessen Kosten vornehmlich von dem bekannten Grofsindustriellen Salvay, dem die belgische Wissenschaft schon vielfach zu Dank verpflichtet ist, bestritten werden.

Unter Führung des Docenten der Geologie in Upsala, Dr. Otto Nordenskjöld, wird im Oktober d. J. eine **schwedische Expedition nach dem Feuerlande** abgehen. Zu den Kosten, die aus schwedischen Mitteln bestritten werden, hat ein bekannter Mäcen einen tüchtigen Grundstock gestiftet. Die Reise geht auf dem gewöhnlichen Wege nach Buenos Aires und dort sucht sich die Expedition Schiffsgelegenheit nach dem Feuerlande, wo man sich bis Juli nächsten Jahres aufzuhalten gedenkt. Unter den Teilnehmern wird sich Dr. Ohlin befinden, der im vorigen Sommer zur Aufsuchung der Björlingschen Expedition nach Nordgrönland gegangen war.

Geographische Litteratur.

Europa.

Europa. Eine allgemeine Landeskunde. Von Dr. A. Philippson und Professor Dr. L. Neumann. Herausgegeben von Professor Dr. Wilh. Sievers. Leipzig und Wien. Bibliographisches Institut. 1894. 635 S. Preis 16 Mk.

Professor Sievers Unternehmen, eine allgemeine Länderkunde der gesamten Erdoberfläche herauszugeben, nähert sich mit dem vorliegenden 4. Bande seinem Abschlufs. Im Herbst dieses Jahres soll der letzte Band (Australien und Ozeanien) erscheinen, so dafs wir dann eine allgemeine Länderkunde aller Erdteile besitzen werden, die, auf der Höhe der Wissenschaft stehend, für das grofse Publikum einen zuverlässigen und unentbehrlichen Ratgeber bilden wird. Der vorliegende Band „Europa" schliefst sich in jeder Weise den früheren drei Bänden — Afrika, Asien, Amerika —, die seinerzeit an dieser Stelle lobend besprochen wurden, würdig an. Die Verfasser haben sich in ihre, bei den vielen vorhandenen trefflichen Einzeldarstellungen europäischer Länder, besonders schwierige Aufgabe, ein einheitliches Bild des ganzen Erdteils Europa zu bieten, in der Weise geteilt, dafs Dr. A. Philippson, Privatdozent in Bonn, die allgemeine Übersicht, Oberflächengestalt, Klima und Polarländer, der andere, Professor Dr. L. Neumann in Freiburg, die pflanzen- und tiergeographischen Abschnitte, sowie die politische Übersicht und das Verkehrswesen behandelt. Diese Verteilung des Stoffes erscheint insofern auffällig, als der eine Verfasser die einzelnen Länder nach der physikalischen Beschaffenheit, der andere dieselben Länder nach der geschichtlichen, politischen und wirtschaftlichen Seite bespricht. Es wäre vielleicht naturgemäfs gewesen, die einzelnen Länder einheitlich vorzuführen, um nicht geographisch Zusammengehöriges zu zerreifsen, denn die »Staatenkunde« ist von der Oberflächengestalt eines Landes nicht zu trennen. So ist es ja auch z. B. beim 3. Bande „Amerika" gehalten worden. Abgesehen von diesem prinzipiellen Einwand ist das Werk durchaus geeignet, eine eingehende Kenntnis unseres Erdteiles bei allen Gebildeten zu vermitteln und wird auch neben gröfseren Werken, wie z. B. Professor Kirchhoffs „Wissen von der Erde" einen ehrenvollen Platz behaupten. Die Schwierigkeiten, bei der grofsen Menge von Einzelheiten, die bei Europa infolge der viel gründlicheren Erforschung naturgemäfs in weit höherem Grade sich geltend machen mufsten als bei den aufsereuropäischen Erdteilen, haben die Verfasser glücklich überwunden, indem sie das Gesamtbild Europas nicht aus den Augen verloren. Der Umfang des Werkes verbot ein Eingehen auf spezielle geographische Probleme ganz von selbst, doch sind selbstverständlich die Ergebnisse der geographischen Forschung überall verwertet. Dafs in einem derartigen Werke nicht die Wünsche jedes Einzelnen erfüllt werden konnten, ist von vornherein klar. Man wird vielleicht bedauern, dafs dem politischen Teil des deutschen Reiches nur 44 Seiten zugefallen sind, während die Staaten der Balkanhalbinsel gegen 30 Seiten einnehmen. Von den bedeutenderen europäischen Staaten entfallen auf Italien 22, Frankreich 22, Pyrenäenhalbinsel 21, Rufsland 20, Grofsbritannien 18, Skandinavien (ausschliefslich Dänemark) nur 9 Seiten.

In dem Abschnitt „Oberflächengestalt" wird vielfach die Bezeichnung „Schollenland" gebraucht; so spricht der Verfasser von dem nordwesteuropäischen Schollenland, welches das gesamte aufseralpine Europa westlich der Weichsel

umfaſst. Ich halte diesen Ausdruck für keinen besonders glücklichen. — Daſs der Kaukasus bei Europa besprochen wird, ist nicht zu rechtfertigen. Um ein geographisch richtiges Bild des Kaukasus zu gewinnen, müssen notwendig die südkaukasischen Gebiete herangezogen werden, und damit wären wir auſserhalb Europas. Der Kaukasus ist vielmehr ganz dem Erdteil Asien zuzuweisen, und die Grenze von Europa und Asien in die Manytsch-Niederung zu verlegen. Das Kapitel vom Verkehrswesen hätte wohl etwas ausführlicher behandelt werden können, es umfaſst nur 11 Seiten. Von der bedeutenden europäischen Schiffahrt des Norddeutschen Lloyd und anderen deutschen Schiffahrtsgesellschaften (England, Spanien, Skandinavien u. s. w.) wird kaum etwas gesagt. Daſs die überseeischen Dampferlinien nicht besonders erwähnt sind, ist ja in der Ordnung, wozu aber dann eine Abbildung des der Newyork-Linie angehörigen Hamburger Schnelldampfers „Fürst Bismarck“? (S. 588.) Die einzelnen deutschen Staaten sind im allgemeinen sehr summarisch behandelt. Bei Bremen (S. 486) hätte doch das groſse Werk der Weserkorrektion, deren bedeutender Einfluſs auf die Hebung der Schiffahrt und des Wachstums Bremens unverkennbar ist, erwähnt werden müssen.

Vortrefflich sind die vielen dem Buche beigegebenen, zum teil farbenprächtigen Illustrationen, welche den Text wirksam erläutern. Neben mannigfachen Tafeln in Holzschnitt finden wir einige recht schöne Farbendrucktafeln, unter denen besonders der Ortler, der Sognefjord in Norwegen, die deutschen Volkstrachten, die Hagenbrücke in Braunschweig und der Kreml in Moskau hervorgehoben zu werden verdienen. Ohne Zweifel wird Sievers Europa seinen Zweck, eine eingehende Kenntnis unseres Erdteiles weiten Kreisen zu vermitteln, aufs beste erfüllen. Wir sehen dem Schluſsband des Unternehmens mit groſsem Interesse entgegen. A. B.

Asien.

Emil Schmidt (Leipzig). Reise nach Südindien. Mit 39 Abbildungen im Text. Leipzig, Verlag von W. Engelmann, 1894. Die verhältnismäſsig geringfügige Litteratur über Südindien würde selbst unbedeutendere Arbeiten über dieses vernachlässigte Gebiet willkommen erscheinen lassen. Um so gröſsere Aufmerksamkeit verdient das vorliegende Werk, das im Gewande einer geistvoll geschriebenen Reiseschilderung eine auſserordentliche Menge ethnologischen und anthropologischen Materials beibringt und mit einer Anzahl sehr brauchbarer Abbildungen (namentlich Photographien Eingeborner) geschmückt ist. Der Verfasser will keine Landeskunde Südindiens geben, aber was er persönlich auf seiner Reise im Winter 1889/90 beobachtet hat, ist scharf und vollständig aufgefaſst und mit den Ergebnissen gründlicher Studien verschmolzen. Die Freude an den landschaftlichen und architektonischen Schönheiten des Gebietes, die der Verfasser empfindet, weiſs er auf den Leser zu übertragen, der daneben doch nie das Vertrauen verliert, einen maſsvollen und zuverlässigen Beobachter zur Seite zu haben. — Der Ethnolog möchte von seinem besondern Standpunkte aus vielleicht wünschen, daſs die rein wissenschaftlichen Ergebnisse in konzentrierterer Form, nicht aufgelöst in einer fesselnden Reisebeschreibung, gegeben würden; das Werk gehört in diesem Sinne einer Gattung wissenschaftlicher Schriften an, der die Forschung nicht mehr so sympathisch gegenüber steht wie noch vor verhältnismäſsig kurzer Zeit. Allein dieser Mangel des Buches, wenn es in diesem Falle überhaupt einer ist, muſs es gerade einem gröſseren Leserkreise verständlich und lieb machen.

Jedenfalls giebt es kaum ein anderes, das den Leser so sicher und angenehm in das Wesen südindischer Landschaften und südindischen Lebens einführte und das mit so gutem Gewissen jedem Wifsbegierigen empfohlen werden könnte.

H. Schurtz.

Polarregionen.

Eine Nordlandfahrt im August 1893. Reiseerinnerungen aus dem Polarmeer von W. Lategahn, Amtsgerichtsrat a. D. Mülheim a. d. Ruhr, H. Baedekers Buchhandlung (Ewald Pungs) 1894. Den sommerlichen Nordfahrten zu touristischen und Jagdzwecken, welche seit einigen Jahren Herr Kapitän W. Bade veranstaltet hat, ist jedenfalls das Verdienst nicht abzusprechen, dafs sie das Interesse an der Polarwelt und deren weiterer Erforschung belebt und in zahlreiche Kreise getragen haben. Davon zeugt auch die vorliegende ansprechende Schilderung der Reise des Dampfers „Admiral“ im Sommer 1893 nach der Westküste Norwegens, nach der Bäreninsel und einigen Baien von Spitzbergen. Die Fahrt, welche von Lübeck ausging und in Hamburg endete, scheint zur Befriedigung aller Teilnehmer verlaufen zu sein.

Historische Geographie.

Adam von Bremen, der erste deutsche Geograph, von Professor Dr. Siegmund Günther, Prag 1894. Verlag der Königlich Böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften. Der Verfasser dieser für die Geschichte der Erdkunde wichtigen Abhandlung über das Wirken und die Werke unseres berühmten Bremer Chronisten kommt in seinen über 60 Druckseiten umfassenden scharfsinnigen Darlegungen zu folgendem Schlufsurteil: „Als Adam von Bremen die schriftstellerische Arena betrat, lagen zwar kosmographische Abrisse, von Autoren deutscher Abstammung gefertigt, schon mehrfach vor, allein durch keinen derselben war das Recht für den Verfasser erworben, sich als Geographen zu bezeichnen. König Aelfred von England war unzweifelhaft ein Geograph in des Wortes bester Bedeutung, allein die von ihm ausgegangene Anregung wirkte nur innerhalb seines Landes nach, und weitere Kreise erfuhren von seinem verdienstvollen Wirken näheres erst in sehr viel späterer Zeit. Adam von Bremen hingegen gehört durchaus zum deutschen Stamme, und bei ihm erscheint die geographische Arbeit weder als ein zufälliges Accidens der Geschichtschreibung, noch als Ausflufs kompendiographischer Neigung, wie sie den Klostergelehrten der merowingischen und der älteren deutschen Kaiserzeit eigentümlich war. Seine rein geschichtliche Darstellung schon ist durchflochten mit geographischen Bemerkungen, die weit über das unumgänglich Notwendige, über die Skizzierung der Örtlichkeit, auf welcher sich ein gegebenes historisches Ereignis abspielte, hinausgehen. Vollends jedoch die „Beschreibung der nördlichen Inseln“ ist ein rein geographisches Werk, dem diese Eigenschaft auch durch das von Stand und Gesinnung des Autors bedingte Beiwerk nicht genommen werden kann. Die Charakteristik der slavischen und nordgermanischen Völker ist eine einheitliche, relativ korrekte und von lebhaftestem Sachinteresse getragene; die von der Zeitsitte und von der traditionellen Vorliebe zum Altertum getragenen Entlehnungen bei der Ethnographie des Wunderbaren halten sich, mit litterarischen Versuchen aus weit späterer Zeit verglichen, in bescheidenen Grenzen und lassen

kritischen Blick keineswegs ganz vermissen. Adam kennt ziemlich viel von der Geographie des hohen Nordens, wie er auch der erste Bewohner des Kontinents ist, der uns Nachricht von den normannischen Entdeckungen in Amerika überbringt. Wohl beschlagen erweist er sich auf dem damals noch so wenig gepflegten Felde der mathematisch-physikalischen Geographie, deren Spezialgeschichte ihn wegen seiner Bemerkungen über Ebbe und Flut sowie über die Folgen der Erdrundung mit Ehren zu nennen hat. Und vor allem andern: Liebe zur Sache, Freude an der Aufgabe, die Geheimnisse der Erdoberfläche zu entschleiern, hat ihm sichtlich durchweg die Feder geführt." In den Text sind als Figur 1 ein Stück der angelsächsischen Weltkarte aus Aelfred's Zeit und als Figur 2 ein Kärtchen, welches die Küsten und Inseln des europäischen Nordmeeres mit Vinland, Grönland und der Insel Frisland verzeichnet, wie sie sich Adam von Bremen vorstellte, eingefügt. Eines möchten wir hierbei in den Ausführungen des gelehrten Verfassers auf Seite 54 berichtigen: die erste genaue Kunde von an der Ostküste Grönlands nomadisierenden Eskimos hat uns nicht Nansen, sondern vor 70 Jahren Clavering und 10 Jahre später aus dem südlichen Teile Ostgrönlands Graah gebracht.

Karten und Kartographie.

Anmerkungen und Zusätze zur Entwerfung der Land- und Himmelskarten von J. H. Lambert. No. 54 der Sammlung von Ostwald's Klassikern der exakten Wissenschaften. — Über Kartenprojektionen, Abhandlungen von Lagrange (1779) und Gauss (1822), No. 55 derselben Sammlung. Leipzig, Wilhelm Engelmann, 1895. Diese beiden Hefte der empfehlenswerten Sammlung von Ostwalds Klassikern der exakten Wissenschaften verdienen auch an dieser Stelle Erwähnung, denn sie machen in bequemer und handlicher Form dem Geographen jene drei Abhandlungen zugängig, mit denen die neuere Epoche der Kartenprojektion beginnt. Der Abdruck ist ein mit den Originalabhandlungen wörtlich übereinstimmender. Der Herausgeber beider Hefte, Herr A. Wangerin in Halle a. S., hat dann ferner alle drei Abhandlungen mit wertvollen einleitenden, biographischen und sachlichen Anmerkungen versehen, die dem Verständnis derselben sehr förderlich sind. Die Lambertsche Abhandlung umfafst 76 Seiten Text und 20 Seiten Anmerkungen, die Abhandlungen von Lagrange und Gaufs 81 Seiten Text und ebenfalls 20 Seiten Anmerkungen. Jedes Heft kostet gut ausgestattet ℳ 1.60. (W. W.)

Mappae mundi. Die ältesten Weltkarten. Herausgegeben und erläutert von Prof. Dr. Konrad Miller. Fünf Hefte in Grofs-Quart. Stuttgart, Jos. Rothsche Verlagshandlung 1895. Dieses Werk, von dem uns vorläufig erst das II. Heft vorliegt, soll die auf dem Altertum fufsenden Weltkarten vom 4. bis zum beginnenden 14. Jahrhundert umfassen, soweit dieselben von den Entdeckungen der Neuzeit, den Arabern, von der Wiederentdeckung des Ptolomäus, sowie von den Kompafskarten der Italiener unbeeinflufst sind und soll dieselben bildlich und textlich korrekt wiedergeben sowie jedem Gebildeten und insbesondere auch den böheren Schulen zugänglich machen. Die bekannten Sammlungen historischer Karten von Jomard und Santarem sind äufserst schwer zugänglich, die Sammlung von Th. Fischer, Nordenskiölds Facsimile-Atlas und Kretschmers Prachtwerk über die Entdeckung Amerikas setzen erst im 14. Jahrhundert ein, behandeln nur die italienischen Seekarten

und Portulane, die auf Ptolomäus fufsenden Karten, sowie die der Entdeckung von Amerika vorausgegangenen und nachfolgenden Karten, das hier angezeigte Werk wird zu diesen also eine jedem Freunde der Geschichte der Kartographie erwünschte Ergänzung liefern. Das zuerst erschienene II. Heft bildet einen Atlas von 16 Lichtdrucktafeln (ohne Text) und enthält die Psalterkarte von London, neun Beatuskarten, zwei Karten des hl. Hieronymus, die Karte des Heinrich von Mainz, die Cottoniana und die Karten des Ranulf Hygden. Bei dem gegenwärtig lebhaften Interesse für die Geschichte der Erdkunde und der Kartographie wird das vorliegende Werk gewifs ein vielen erwünschtes sein. Wir behalten uns vor, auf dasselbe zurückzukommen. (W. W.)

Das Deutsche Reich in 8 Karten (Kartengrösse 52 × 64 cm mit Namensverzeichnis und statistischen Tafeln. Geographische Verlagshandlung von Dietr. Reimer in Berlin. Dieses Werk entspricht in der That, wie die Verlagshandlung bemerkt, einem „wirklichen Bedürfnis“ und füllt eine Lücke in unserer geographisch-statistischen Litteratur aus. Es bietet schnelle und zuverlässige Orientierung über die Entwicklung unsres Vaterlandes an der Hand von Karten von Kiepert und eingehenden, auf den neuesten amtlichen Veröffentlichungen beruhenden statistischen Beschreibungen des Deutschen Reiches und der Deutschen Einzelstaaten von Dr. Paul Liepert, Bibliothekar des Königl. Preufs. Statistischen Bureaus in Berlin und M. Busemann, Kandidat der Staatswissenschaften. Die Karten stellen dar: 1. Deutsches Reich (Übersichtskarte der Eisenbahnen). 2. Deutsches Reich (zugleich Übersicht des preufsischen Staates). 3. Hannover und Schleswig-Holstein. 4. Pommern und Preufsen. 5. Brandenburg, Schlesien, Posen. 6. Sachsen und Thüringen. 7. Rheinprovinz, Westfalen und Hessen-Nassau. 8. Bayern, Württemberg, Baden und Elsafs. Der statistische Text (6 S.) im Format der Karten ist sehr umfassend. Der erste Abschnitt gewährt einen klar zusammenfassenden Überblick über die Verfassung des Deutschen Reiches sowohl wie eines jeden der Einzelstaaten, wobei die Volksvertretungen besondere Beachtung gefunden haben. In ihren Grundzügen wird die Organisation der Verwaltung, der Rechtspflege und der kirchlichen Obrigkeit dargelegt, wie auch auf die Selbstverwaltung eingegangen ist. Unter „Areal und Bevölkerung“ finden sich zuerst eingehende tabellarische Übersichten über Flächeninhalt und Einwohner bis herab zu den Kreisen in Preufsen und den entsprechenden Bezirken in den anderen Staaten. Im weiteren werden die wichtigsten Angaben gemacht über Dichtigkeit der Bevölkerung, Zahl der Wohnhäuser und Haushaltungen, Städtebewohnerschaft, Religion, Staatsangehörigkeit und Muttersprache, über Bewegung der Bevölkerung, unter besonderer Berücksichtigung der Eheschliefsungen, der Unehelichen und Totgeborenen, über Wanderungen, Beruf der Bevölkerung u. a. Bei dem Fehlen einer Reichsstatistik für das Unterrichtswesen in Deutschland und der schweren Zugänglichkeit der Quellen, welche darüber für die Einzelstaaten Auskunft geben, soweit überhaupt solche vorhanden sind, dürfte der Abschnitt Unterrichtswesen manchem erwünscht sein. In ihm haben neben den höheren, mittleren und niederen Schnlen auch technische, fachwissenschaftliche und ähnliche Unterrichtsanstalten u. a. nach Möglichkeit Beachtung gefunden. Die Landwirtschaft wird eingehend statistisch beleuchtet durch neueste Mitteilungen über die hauptsächlichsten Arten der Bodenbenutzung, die Ernteflächen und die Erntemengen, über den Viehbestand und über Umfang und Produktion der landschaftlichen Nebengewerbe. Ebenso werden die Erträgnisse der Bergwerke, Salinen und Hütten mitgeteilt. Bei den Angaben über

Industrie ist das Fehlen einer neueren allgemeinen Gewerbestatistik seit 1882 durch Benutzung anderer Quellen, wie der Berichte der Fabrikinspektoren, der Dampfkesselstatistik u. a. minder fühlbar gemacht. Über Handel und Verkehr wird in aller Knappheit ein klares Bild des deutschen Aufsenhandels gegeben. Ebenso sind die neuesten Angaben über die Verkehrsmittel zu Lande und zu Wasser, über Güterbewegung und über den Schiffsverkehr auf den Binnenwasserstrafsen und in den Seehäfen mitgeteilt: Post und Telegraph nicht zu vergessen. Die Finanzen des Reiches und der Einzelstaaten sind in den hauptsächlichsten Posten nach den neuesten Haushaltsplänen aufgestellt. Besonderem Interesse dürften die Angaben über die Steuerkraft der preufsischen Provinzen nach der Neuordnung der Einkommensteuer begegnen. Auch über die Finanzen der höheren Kommunalverbände sind Mitteilungen gemacht. Die Zusammensetzung des Deutschen Heeres ist nach dem bis 1898 festgelegten Stande angegeben. Die Anzahl der jährlichen Rekruten aus den einzelnen Staaten ist zugleich mit der Zahl der Analphabeten beim Unterrichtswesen mitgeteilt.

Schulgeographie.

Deutscher Schulatlas von Dr. R. Lüddecke. Mittelstufe. 71 Karten und 7 Bilder auf 42 Seiten. Preis geb. ℳ 2.60. Gotha, Justus Perthes, 1895. Wieder eine neue und — fügen wir gleich hinzu — vortreffliche Leistung unserer heutigen Schulkartographie, insbesondere unserer weltbekannten Perthes'schen Anstalt. Der vorliegende neue Atlas will eine Vorstufe zu dem bekannten „Sydow--Wagner'schen Methodischen Schulatlas" sein und soll die Mittelstufe zwischen diesem und einer Unterstufe, die in Vorbereitung begriffen ist, bilden; zugleich schliefst er sich eng an den seit 1888 erscheinenden „Sydow-Habenicht'schen Methodischen Wandatlas" an, dessen 16 Wandkarten in diesem Jahre ihrer Vollendung entgegen gehen. Der Atlas beginnt mit einigen Karten zur Einführung in das Kartenverständnis; besonders lehrreich und gut gewählt erscheinen uns hier die kartenmäfsige Darstellung einer Anzahl typischer Landschaftsformen, bei deren Auswahl möglichst Gebiete des deutschen Reiches berücksichtigt sind (das Siebengebirge, der Harz, die schwäbische Jura, das Riesengebirge, Helgoland u. s. w.). Auf diese einführenden Karten folgt gleich die Darstellung des deutschen Vaterlandes in Übersichten und eingehenderen Karten, denen sich die Tafeln der Alpenländer und der deutschen Kolonien anschliefsen. Von der Heimat schreitet die Darstellung fort zum nördlichen und südlichen Europa, sowie zu den Übersichten von Europa und den acht kleinen, Fragen der allgemeinen Erdkunde behandelnden Karten von Europa. Durch ihren Mafsstab von 1:50 Millionen leiten diese kleinen Karten über zu den Darstellungen der aufsereuropäischen Erdteile, zunächst von Asien, dann von Afrika und Amerika, während wichtigere Gebiete, wie das südliche Asien, die Vereinigten Staaten und Mittelamerika, ferner der Erdteil Australien im Mafsstab 1:25 Millionen gegeben worden sind. Darauf folgen Übersichten der ganzen Erde in 1:100 und 1:200 Millionen; den Schlufs bildet ein Blatt zur mathematischen Geographie. Selbstverständlich ist das Hauptgewicht auf die Gewinnung eines klaren plastischen Bildes der Oberflächengestaltung der Länder und Erdteile gelegt, ohne dabei jedoch die Darstellung der politischen Verhältnisse zu vernachlässigen; die Karten von Südwest- und Mitteldeutschland erscheinen uns in dieser Richtung als Musterblätter. Die Auswahl des Stoffes ist im grofsen und ganzen nur nach den Anforderungen

der Schule getroffen. Auf die Beigabe von Nebenkarten ist vollständig verzichtet, was wir für die Mittelstufe eines Atlas für richtig halten. Dafs der Atlas in Beziehung der Einheitlichkeit der Mafsstäbe, der Höhenangaben, des Anfangsmeridians u. dergl. auf der Höhe der Zeit steht, bedarf bei einem Lehrmittel, das aus der Perthes'schen Anstalt hervorgeht, gewifs nicht des besonderen Hervorhebens. Besondere Anerkennung verdienen aber noch die bei vielen Karten angebrachten Bemerkungen über die angewandte Projektion; für den Lehrer werden diese vielleicht der Anlafs, sich um diesen Gegenstand etwas mehr zu bekümmern, als gewöhnlich geschieht. Die ganze äufsere und innere Ausstattung des Atlas ist eine vorzügliche und so sei derselbe der Beachtung der Schule empfohlen.

(W. W.)

Deutsche Schulgeographie von Prof. Dr. A. Supan. Gotha: Justus Perthes, 1895. 238 S. Preis geb. ℳ 1,60. Im engsten Anschlufs an den Lüddecke'schen Atlas ist der vorliegende Leitfaden bearbeitet, über den deshalb einige Bemerkungen angeschlossen werden.

Mafsgebend für die Bearbeitung desselben ist der neue preussische Lehrplan gewesen. Die Unterstufe ist dabei nicht berücksichtigt worden, da auf derselben, wie der Lehrplan richtig voraussetzt, das Kartenbild völlig ausreicht. Auch auf eine zusammenhängende Darstellung der mathematischen und physikalischen Geographie für die höheren Klassen wurde verzichtet, da dieser Unterricht den Lehrern der Mathematik und Physik anvertraut ist. Doch soll diesem Mangel durch ein besonderes Heftchen abgeholfen werden, wenn sich ein Bedürfnis hierfür herausstellt. Mit vollem Bewufstsein ist der naturwissenschaftlichen Seite der Geographie nicht so viel Platz eingeräumt worden als in anderen, vielverbreiteten Leitfäden der neueren Zeit. Tektonische Erörterungen sind grundsätzlich ausgeschlossen, andere geologische Hinweise nur insoweit aufgenommen, als sie nach Ansicht des Verfassers auf Verständnis der Schüler rechnen können. Auch die Klimatologie wurde auf das Notwendigste beschränkt. Als Hauptaufgabe betrachtete es der Verfasser, möglichst plastische Bilder der Länder und ihrer Bewohner zu entwerfen und damit das Verständnis der geschichtlichen Entwickelung, soweit sie geographisch bedingt ist, und der gegenwärtigen politischen und wirtschaftlichen Verhältnisse der Völker anzubahnen. Überall wurden die Wechselbeziehungen der geographischen Elemente in den Vordergrund gestellt, die physische und die politische Geographie, die in den meisten Lehrbüchern scharf getrennt sind, wurden ineinander verarbeitet, und als höchstes, freilich noch kaum erreichtes Ziel wurde angestrebt, dafs kein Objekt isoliert im Gedächtnisse des Schülers haften bleibe.

Erläuterungen oder Ergänzungen naturwissenschaftlichen oder geschichtlichen Inhaltes sind durch den Druck ausgezeichnet, und bleibt es dem Lehrer überlassen, auf welche Weise er dieselben benutzen will.

Der behandelte Lehrstoff umfafst zuerst die Länderkunde von Europa, dann folgen Afrika, Asien, Australien und Polynesien, Amerika und die deutschen Schutzgebiete; ein kurzer Abschnitt über Verkehrsgeographie, zwei Seiten statistische Übersichten und ein alphabetisches Verzeichnis der geographischen und ethnographischen Namen mit Beifügung der Aussprache weniger bekannter Namen bilden den Schlufs. Wie in der bekannten Kirchhoff'schen

Schulgeographie ist auch hier aller leere Gedächtniskram und überflüssige Zahlenballast streng ausgeschlossen. Abbildungen enthält das Buch aufser einigen Höhendurchschnitten und einem Kärtchen nicht. Am Fufse der Seiten sind die meisten geographischen Eigennamen erklärt. Die geographische Lage der europäischen Länder und fremden Erdteile ist überall durch wichtige Anhaltspunkte gekennzeichnet. — In der gewifs bald nötigen zweiten Auflage möchten wir den Ausdruck (S. 62) „das Grofsherzogtum Oldenburg bildet einen langen Landstreifen an der Hunte" geändert sehen; auch dafs die Wesermündung für die Grofsschiffahrt untauglich ist (S. 63), ist doch nach der jetzt vollendeten Weserkorrektion durchaus nicht richtig. Übrigens lassen die Bewohner der Unterweser die „Wesermündung" (S. 61 und 63) auch erst bei Bremerhaven beginnen. Seite 199 und 200 würden wir die einfachere Wortform „brasilisch" statt „brasilianisch" vorziehen. Das Buch bildet ein vorzügliches und anregendes Lehrmittel für den Geographieunterricht und sei allen Lehrern, die einmal sehen wollen, welche Forderungen ein hervorragender Fachmann stellt, besonders dringend empfohlen. (W. W.)

Verschiedenes.

Brockhaus Konversationslexikon. 14. vollständig neu bearbeitete Auflage. Von diesem wiederholt hier besprochenen Sammelwerk ist kürzlich der 12. Band erschienen. Derselbe enthält gegen 9000 Artikel, 83 Tafeln, 26 Karten und Pläne, ferner 211 Textabbildungen. Hervorzuheben ist besonders der Artikel: „Österreichisch-Ungarische Monarchie" mit 7 Karten und einer farbenprächtigen Tafel der Kronlandswappen. Von den vielen mit Karten und Plänen ausgestatteten Städteartikeln sei nur Paris erwähnt. Die Festung Paris hat eine besonders eingehende Darstellung im Text und auf der Karte erfahren. Was wir im Artikel Newyork über die Wohnungsverhältnisse in einigen Städten Amerikas gegenüber denen in Europa erfahren, ist für unsern Kontinent nicht erfreulich. Auf dem Gebiet der Technik, der Volks- und Landwirtschaft wird das Beste und Neueste geboten.

Prof. A. L. Hickmann, Karte der Verbreitungs-Gebiete der Religionen in Europa. Mit 2 Kartons und 2 Diagrammen. Verlag von G. Freytag & Berndt, Wien. Die Karte giebt eine, durch Farben genau dargestellte Übersicht sämtlicher reinen und gemischten Religionsgebiete nebst den entsprechend bezeichneten Sitzen der verschiedenen konfessionellen Oberbehörden. In zwei Kartons finden sich: Die Verbreitung der Religionen auf der ganzen Erde und: Die Verbreitung der Israeliten in Europa — die auf der Hauptkarte nicht klar bezeichnet werden konnte — im prozentuellen Verhältnisse zur Bevölkerung auf dem Lande und in den grofsen Städten. Zwei farbige Diagramme veranschaulichen ferner den Vergleich über die Gröfsenverhältnisse der einzelnen Religionen nach der Anzahl ihrer Bekenner, sowohl in Europa, als auch auf der ganzen Erde.

Eine Reihe an uns weiter zur Rezension zugegangene Karten und Schriften werden in einem der folgenden Hefte näher besprochen werden.

D. Red.



Druck von Carl Schünemann, Bremen.

Heft 3. Deutsche Band XVIII.

Geographische Blätter.

Herausgegeben von der

Geographischen Gesellschaft in Bremen.

Das unbekannte Südland.

Von Professor Dr. S. Ruge.

1. Die ältesten Vorstellungen vom Südlande.

Das unbekannte Südland, die terra australis incognita, spielt durch drei Jahrhunderte, durch das 16., 17. und 18. Jahrhundert eine ebenso grofse Rolle in den Karten als in den nautischen Unternehmungen jenes bewegten Zeitalters; und in engere Grenzen verwiesen, bildet die Gestalt oder das Gespenst eines antarktischen Kontinents noch jetzt das einzige *grosse* Fragezeichen auf dem Antlitze der Erde.

Wie infolge der Ausbreitung der Wohnsitze sämtlicher seefahrenden Völker auf der nördlichen Erdhalbe das nordpolare Gebiet zuerst in Angriff genommen ist, so ist auch die Erforschung hier bereits wesentlich weiter gediehen als innerhalb des südpolaren Kreises. Für die Erforschung der Antarktis sind viel deutlichere Ruhepausen zu verzeichnen als für den Norden. Und wenn hier nun, nach einer Pause von 50 Jahren, die Bewegung wieder lebhafter geworden ist und zahlreiche gewichtige Stimmen sich über die hohe Bedeutung der wissenschaftlichen Erforschung des südpolaren Gebietes vernehmen lassen und die Anzeichen sich erfreulicherweise mehren, dafs in den mafsgebenden Kreisen das Interesse für entsprechende Unternehmungen reger geworden ist: dann scheint auch der geeignete Zeitpunkt gekommen, an dem ein kurzer geschichtlicher Rückblick auf den Verlauf der bisherigen Theorien von einem unbekannten Südlande und auf die zahlreichen Unternehmungen, die eine Erforschung des rätselhaften Gebietes erstrebten, auf Beachtung rechnen darf.

Die Quelle und den frühesten Ursprung einer Lehre vom Südlande haben wir im Altertum zu suchen. So weit uns noch in den Schriften der Griechen ein klarer Einblick in die Entstehung dieser Lehre gestattet ist, mufs der Chaldäer Seleukos als der Vater dieser durch zwei Jahrtausende währenden Theorie bezeichnet werden, wie ich es schon vor 30 Jahren nachgewiesen habe.[1] Seleukos, ein berühmter Astronom und Geograph des zweiten Jahrhunderts vor Christo, hatte die falsche Behauptung aufgestellt, dafs der indische Ozean keine Ebbe und Flut habe. Ob dieser Vorstellung ungenügende Beobachtungen am persischen Meerbusen oder unsichere Mitteilungen von Seefahrern zu Grunde lagen, läfst sich bei der Dürftigkeit der überlieferten Citate nicht mehr erkennen. Jedenfalls hatte aber Seleukos seiner Zeit sich eines solchen Ansehens unter seinen Zeitgenossen zu erfreuen, dafs der gröfste Astronom des Altertums Hipparch und ferner die beiden Geographen Marinus von Tyrus und Ptolemäus der Ansicht des Chaldäers beipflichteten. Infolge dessen schlofs Ptolemäus den indischen Ozean durch Land ab und setzte so das Südende Afrikas mit dem äufsersten Ende der goldenen Halbinsel (Hinterindien) in Verbindung. So wurde das indische Meer ein grofser Binnensee und seine südliche Begrenzung war das unbekannte Südland.

Mit dem Untergange der griechischen Kultur ging im Mittelalter auch die Kenntnis der Sprache fast völlig verloren. Die griechischen Geographen wurden vergessen.

Erst im Zeitalter der Renaissance, im 15. Jahrhundert, erstand auch die Geographie des Ptolemäus wieder und der alexandrinische Gelehrte wurde für anderthalb Jahrhunderte der Lehrmeister des Abendlandes. Und damit erstand auch wieder ein grofses Südland, wenn auch auf einer andern Stelle unseres Planeten. Portugiesische und spanische Seefahrer mufsten erst weit über den Äquator in die südliche Erdhalbe eindringen, ehe man die Idee eines Südlandes neu beleben konnte. Und wenn man auch mehrfach Gelegenheit fand, an der Autorität des Ptolemäus zu zweifeln, wie es ja vor allem durch die Entdeckung einer neuen Welt geschehen mufste, von der auch der griechische Kosmograph nichts gewufst hatte, so blieb doch seine Methode und ein grofser Teil seiner Lehren, nur etwas verändert, bestehen. Gab es doch auch über die Mitte des 16. Jahrhunderts hinaus Geographen und Kosmographen, die Amerika mit

---

[1]) S. *Ruge*, Der Chaldäer Seleukòs. Eine kritische Untersuchung aus der Geschichte der Geographie. Dresden 1865. S. 22.

Asien vollständig verquickten, um nur nicht den Glauben aufkommen zu lassen, dafs es mehr Erdteile gäbe, als Ptolemäus gelehrt hatte.

So stand also auch das Südland noch unangefochten da, wenn auch Vasco da Gama vom atlantischen in den indischen Ozean hineingesegelt und bis nach Indien gelangt war. Das Südland schlofs also nicht, wie Ptolemäus gelehrt hatte, den indischen Ozean vollständig ab; es war auf der Fahrt 1498 überhaupt nicht gesehen.

Inzwischen rückten aber Portugiesen und Spanier im ersten Jahrzehnt des 16. Jahrhunderts immer weiter an der Ostküste Südamerikas nach Süden. Von dort mufste man mit Spannung die Nachricht erwarten, dafs das Südland wirklich erreicht sei. Eine solche Nachricht schien nun in der That 1514 eingelaufen zu sein, als zwei portugiesische Schiffe, die von dem grofsen Handelshause Haro nach Brasilien ausgesandt waren, nach Lissabon zurückkehrten und die Meldung von einer angeblich grofsen Entdeckung mitbrachten, wonach man auf die wirkliche Erreichung des Südlandes schliefsen konnte. Ein Agent der weltberühmten Firma Fugger in Augsburg beeilte sich die Nachricht an sein Haus gelangen zu lassen, und dieser verworrene und hausbackene Bericht wurde durch den Augsburger Buchdrucker Erhart Öglin alsbald in mehreren Ausgaben als „Copia der Newen Zeytung aufs Presillg Landt“ gedruckt und vielerorten gelesen, so dafs sich davon noch 6 Exemplare in Deutschland und 4 aufserhalb Deutschlands erhalten haben. Zwar ist es noch nicht gelungen, die Namen der Schiffskapitäne festzustellen, von denen diese Expedition geführt worden ist; allein die andre ebenso wichtige Frage, wann diese Entdeckungsfahrt gemacht und wann die neue Zeitung aus Brasilien gedruckt ist (denn der Drucker Öglin hat versäumt, die Jahreszahl beizusetzen) ist dadurch glücklich gelöst, dafs Dr. Konrad Häbler im Fuggerschen Archiv den handschriftlichen Bericht gefunden hat, wonach das Jahr 1514 als sicher anzunehmen ist. Es hat sich dadurch meine Annahme,[2]) dafs die „Copia“ zwischen 1511 und 1515 erschienen sei, bestätigt. Der Bericht selbst aber ist bereits 1515 von dem Kosmographen und Globusverfertiger Johann Schöner für die Darstellung der neuen Welt auf seinem Globus von 1515, von dem sich noch Exemplare in Frankfurt und Weimar finden, verwertet worden. Eine besonders gehaltreiche Monographie über dieses Thema verdanken wir Professor

[2]) Vergl. IV. und V. Jahresbericht des Vereins für Erdkunde zu Dresden. Dresden 1868. S. 23. Der buchstäblich genaue Abdruck des sehr merkwürdigen Flugblattes ist ebendaselbst S. 16—19 gegeben.

Wieser in Innsbruck.[3]) Das Südland erscheint als eine mächtig grofse Insel an der Südspitze Südamerikas, die aber etwa unter 40° S. verlegt ist, gewissermafsen ein riesig aufgebauschtes Feuerland.

Wenn es nun, merkwürdigerweise, auch etwa aus dem Jahre 1515 noch einen Globus Schöners in der berühmten Kartensammlung des Fürsten von Liechtenstein in Wien giebt, auf dem die übrigen Länderumrisse vollkommen der Zeichnung auf den Globen zu Frankfurt und Weimar gleichen, auf dem aber das Südland fehlt, das Schöner auch in späteren Darstellungen beibehielt; dann darf man die Wiener Darstellung für die älteste Auffassung halten und wohl gar weiter schliefsen, dafs unserm Kosmographen anfänglich die Zeitung aus Presillg noch nicht bekannt gewesen ist. Um so gewisser darf man dann die Behauptung aussprechen, dafs erst um die Mitte des Jahres 1515 das unbekannte Südland, und zwar zuerst unter dem Namen Brasilia inferior, „das untere Presillgland“, seine Auferstehung feierte und dafs im Frankenlande (erst Bamberg, dann Nürnberg) die Wiege des Südlandes steht. — Der erste fremde Kosmograph, der Schöners Ansicht folgte, war der Franzose Oronce Finé, der 1531 auf seiner Weltkarte das Südland mit der Inschrift erläuterte: Terra australis recenter inventa sed nondum plene cognita, d. i.,[4]) das Australland, neuerdings entdeckt, aber noch nicht vollständig erforscht. Hier hat aber das Südland bereits alles Land um den Südpol eingenommen und füllt auch den südlichen Teil des Indischen Ozeans, wie im Altertum, aus. Und merkwürdigerweise ist die Bezeichnung des Brasillandes, die bei Schöner südlich von Amerika steht, hier gerade südlich von Vorderindien angebracht: ein lehrreiches Beispiel, wie unter der Hand der Kartenzeichner geographische Namen wandern und weithin verschlagen werden. Auch auf späteren Karten hat O. Finé das Südland beibehalten und weiter ausgebildet. Neue Nahrung gewann aber der Glaube an das unbekannte Land dadurch, dafs die französischen Weltkarten und Seekarten von Desliens, Desceliers, Rotz (Roze) und G. de Testu[5]) in den Jahren 1541—70 ein

---

[3]) *Fr. Wieser,* Magalhâes-Strafse und Austral-Continent auf den Globen des Johannes Schöner. Innsbruck 1881.

[4]) *L. Gallois,* De Orontio Finaeo. Paris 1890. Planche V.

[5]) Doch hat G. de Testu auf seiner Weltkarte, südlich von Afrika, eine Legende, aus der hervorgeht, dafs er nicht mehr recht an das Südland glaubt: „Aulcuns Portugays Allans aux Indes Furent par Contrarieté de Temps transportes Fort Su, du Cap de Bonne esperance, Lesquelz Firent Raport que Ilz auoient eu quelque cognoisance de Ceste Terre toutefoys po: Nauoir este descouverte Aultrēmete ie lay seullemēt ycy Notée Ny voullant adiouter Foy.“

mächtiges Südland im Anschlufs an Java (Grofsjava) zeichneten und ihm einen Küstenverlauf gaben, der eine gewisse entfernte Ähnlichkeit mit dem Umrifs des Erdteils Australien haben mochte. Französische Gelehrte haben darauf hin geglaubt, französische Seefahrer als die ersten Entdecker des fünften Erdteils erklären zu können, obwohl urkundliche Beweise dafür bis jetzt noch nicht haben vorgelegt werden können. Es mufs auch schon auffällig erscheinen, dafs im 16. Jahrhundert kein Kartograph aufserhalb Frankreichs dieses Grofsjavaland nachgebildet hat, trotzdem dafs der allgemeine Glaube diese Vorstellung begünstigte. Indefs war auch unter den Gelehrten die Meinung geteilt. Apian, Grynäus, Münster und am Ende des Jahrhunderts Hakluyt haben das Südland nicht in ihre Karten eingetragen, dagegen Mercator und in seinem Gefolge Ortelius. Und da ihre Schule und ihre Karten weit ins folgende Jahrhundert die geographische Darstellung beherrschten, so wurde auch an dem Vorhandensein des Südlandes nicht weiter gezweifelt.

Vier Völker haben sich nun im Laufe des 16., 17. und 18. Jahrhunderts um die Auffindung des Südlandes bemüht: Spanier, Holländer, Franzosen und Engländer. Aber der letzte grofse Seemann, James Cook, der das Südland *nicht* fand, dies Phantom vielmehr zerstörte, erhielt den Preis.

2. Die Spanier.

Die Spanier waren zuerst auf dem Plan; denn das gesuchte Land lag gewifs in ihrer Interessensphäre, auf der ihnen vom Papste überwiesenen westlichen Halbkugel, die sich von Westindien westwärts bis zu den Molukken ausdehnte. Also lag auch der ganze grofse Ozean in ihrem Gebiet und hier mufste man das Südland am ehesten treffen, nachdem Magalhaens im Feuerlande 1520 den Anfang und Ortiz de Retes 1545 an der Nordküste von Neu-Guinea vermutlich das nordwestliche Ende berührt hatte. Die Kartographen verbanden denn auch beide Punkte zu einer zusammenhängenden Küstenlinie. Von Neu-Guinea verlief der Nordsaum des unbekannten Südlandes dann nach Südwesten gegen das Kapland, liefs hier aber eine bedeutend breite Meeresgasse für die Schiffahrt der Portugiesen nach Indien frei, und endlich bekam auch der atlantische Ozean seine südliche Landgrenze wieder bis zum Feuerlande. Über den grofsen Ozean entwickelte sich eine Schiffahrtslinie zwischen den spanischen Besitzungen in Mexiko und den Philippinen, infolgedessen diese asiatische Inselgruppe sogar der Verwaltung Mexikos unterstellt wurde; aber dieser Verkehr hielt sich naturgemäfs auf der

Nordseite des Äquators und führte zu keinerlei Landentdeckungen im Ozean.

Die Aufgabe, das Südland aufzusuchen, von dem man ebenso reiche Schätze an Edelmetallen und Gewürzen, wie von Peru und Indien erwartete, fiel natürlich dem Vizekönig von Peru zu, und so sandte denn der Marquis von Mendoza 1567 ein Geschwader aus, das unter der Führung *Mendana's* das Südland aufsuchen sollte. Leider war Mendana nicht Seemann und folgte mehr dem Rate des ängstlichen Oberpiloten Hernan Gallego, als dem des erfahrenen und kühnen Kapitäns Pedro de Sarmiento. Daher drang man nicht so weit gegen Süden vor, als Sarmiento wünschte, und das einzige bemerkenswerte Ereignis war die Entdeckung der Salomons-Inseln, die damals schon diesen Namen erhielten, weil man, lediglich auf die Anzeichen von Gold, die Inseln vorschnell für das alttestamentliche Ophir erklärte, woher Salomo und König Hiram von Tyrus das Gold zum Schmucke des Tempels in Jerusalem geholt hatten. Wäre man von hier, von den Salomons-Inseln, wie Sarmiento dringend empfahl, gegen SW. weiter gesegelt, dann hätte Mendana die Ehre gehabt, die Ostküste Australiens zu entdecken. Aber zufrieden mit seinem bescheidenen Funde kehrte Mendana nach Peru zurück. Die Salomons-Inseln aber gehörten nach allgemeinem Glauben entschieden zum Südlande.

Im Jahre 1595 machte Mendana eine zweite Entdeckungsreise und war hierbei auf den Rat eines Portugiesen Pedro Fernandez de Quiros angewiesen, der ihn als Oberpilot begleitete und dabei eine eigentümliche Rolle spielte. *Armand Rainaud,*[6]) dem wir eine beachtenswerte Studie über das Südland verdanken, stellt meines Erachtens den Quiros viel zu hoch, wenn er ihn den Heros des unbekannten Südlandes nennt, ich würde ihn eher mit — Münchhausen vergleichen, denn der versteht sich aufs Lügen ebenso gut wie dieser, wie aus dem folgenden ersichtlich wird. Leider hielt man sich auch auf dieser Fahrt viel zu nahe dem Äquator: die erste und die letzte Entdeckung, die Marquesas-Inseln und der Santa Cruz-Archipel, liegen beide etwa unter 10° S. Hier in Sa. Cruz starb Mendana und *Quiros,* der nun die Leitung übernahm, bemühte sich vergebens, die Salomons-Inseln wiederzufinden. Er brauchte den westlichen Kurs nur noch durch 5 Meridiangrade zu verfolgen, und er hätte sein Ziel erreicht. Statt dessen steuerte er nach NW. und dann wieder

---

[6]) Arm. Rainaud, Le continent austral, Hypothèses et déconvertes. Paris 1893.

nach Amerika zu. Wir haben hier ein schlagendes Beispiel von der unsicheren Berechnung der astronomischen Lage; in der Längenbestimmung irrte man häufig noch um 10 Grade, und selbst in der Breite griff man um mehrere Grade fehl.

Man darf also im 16. und auch im 17. Jahrhundert nicht ohne weiteres die von den Schiffern angegebenen Breiten als richtig ansehen. Das gilt nicht blos von den Spaniern, sondern auch von den Holländern und Engländern jener Zeit. So ist es denn auch verständlich, dafs man die Salomonsinseln erst 1768 wieder gefunden und dann auch noch nicht gemerkt hat, dafs man die Entdeckung Mendanas vor sich habe.

Entzückt von seinen unbedeutenden Entdeckungen begann nun Quiros eine rastlose Propaganda für die weitere (!) Erforschung des Südlandes durch neue Seereisen. Da der Vizekönig von Peru ohne Genehmigung des spanischen Königs sich scheute, die notwendigen bedeutenden Kosten aufzuwenden, so ging Quiros selbst nach Spanien, und wandte sich hier, ähnlich wie Columbus, dem er auch in der Schreibseligkeit glich, an die einflufsreiche Geistlichkeit; ja, er ging sogar nach Rom zum Papst Clemens VIII., von dem er auch die besten Empfehlungen an den König von Spanien erhielt. Überall legte er einen auffälligen Glaubenseifer an den Tag, als ob es ihm nur daran läge, die ungezählten Millionen der Bewohner des Südlandes in den Schofs der Kirche zu führen. Nun bezeichnete es auch König Philipp III. als ein Gott wohlgefälliges Werk, das Australland vom Feuerlande her bis nach Neuguinea und dem (fabelhaften) Java major zu entdecken. So konnte denn Quiros endlich am 21. Dezember 1605 mit drei Schiffen von Callao aus in See stechen. Man war des Erfolges so sicher, dafs 6 Franziskaner zu Missionszwecken und 4 Johannisbrüder zur Krankenpflege die Expedition begleiteten. Das zweite Schiff befehligte der kühne Luis Vaz de Torres, der von Anfang an darauf drang, von Callao aus bis zum 30° S. vorzugehen und dann westwärts zu steuern. Aber da man alsbald aufserhalb der Tropen mit stürmischem Wetter und ungünstigen Winden zu kämpfen hatte, so kehrte Quiros schleunigst innerhalb der Wendekreise zurück, entdeckte hier verschiedene kleine Eilande, berührte wohl auch Tahiti in der Ferne und erreichte am 1. Mai 1606 die von Cook später so benannten Hebriden, die Insel Merena, die, etwa $^1/_3$ so grofs wie das Königreich Sachsen ($48^1/_2$ qmyr.), von ihm Australia del Espiritu santo getauft wurde. Ohne Bedenken wurde die Gebirgsinsel, an der man 7 Wochen weilte, für das Südland erklärt und eine pompöse Besitzergreifung in Szene gesetzt, wie sie

mit weit mehr Recht früher von Columbus und Balboa ausgeführt war. In feierlichster Weise wurde mit Priestern und Soldaten, mit Fahnen und Standarten gelandet. Dann sprach Quiros, wie er selbst berichtet, folgende Worte: „Gott allein die Ehre und der Ruhm! — O Land, so lange gesucht, von so vielen behauptet und von mir so sehr ersehnt!“ — Darauf wurde das Kreuz aufgepflanzt, die Spanier schlossen einen Kreis herum, der Notar trat vor und las folgende Urkunde vor: Himmel und Erde und die Gewässer mit allen ihren Geschöpfen sind Zeugen, dafs ich, der Capitain Pedro Fernandez de Quiros, in diesen bisher noch unbekannten Erdteilen im Namen Jesu Christi, Sohn des ewigen Vaters und der Jungfrau Maria, Gott und wahrer Mensch, dieses Zeichen des heiligen Kreuzes, an dem sein heiligster Leib gekreuzigt ist, errichtet habe.“

Nunmehr wurden die sechs Besitzergreifungen in so rührender Weise vorgetragen, dafs manches Auge sich mit Thränen füllte. 1) Die Besitzergreifung im Namen der heiligen Trinität mit diesen Worten: „In diesen südlichen Erdteilen, die bisher nicht bekannt waren, wohin ich gekommen bin mit Erlaubnis des Papstes Clemens VIII. und auf Befehl des Königs Philipp III. von Spanien, ausgesandt von seinem Staatsrate — nehme ich, der Kapitän Pedro Fernandez de Quiros im Namen der heiligen Trinität Besitz von allen Inseln und Ländern, die ich kürzlich entdeckt habe und noch bis zum Pole entdecken will.“

2) Ich nehme Besitz von allen den genannten Ländern im Namen Jesu Christi, des Heils aller Völker, mögen sie auch noch nicht entdeckt sein, und im Namen seiner Mutter, der allerheiligsten Jungfrau Maria von Loreto und im Namen des heiligen Petrus und Paulus und aller heiligen Apostel und Jünger, und im Namen des Stellvertreters Christi auf Erden, des römischen Papstes und im Namen der ganzen katholischen Kirche u. s. w“.

3) erfolgte die Besitzergreifung im Namen des heiligen Franciscus und seines Ordens, 4) im Namen des Juan de Dios und seines Ordens, der Johannisbrüder, 5) im Namen des Ordens vom heiligen Geiste und endlich 6) auch im Namen Se. Maj. des Königs, mit dem Schlufsrufe: Viva el Rey de España Don Felipe tercero, Señor nuestro!“ Weiterhin wurden drei Messen gelesen und die vierte gesungen, darauf dem ganzen Volke das Abendmahl gereicht, die Fahnen und Standarten geweiht und der Tag zu einem Feiertage gemacht. Denn es galt weiter, den Grundstein für die erste Stadt im Südlande zu legen, die Neu-Jerusalem genannt wurde und nach der Behauptung des Quiros an der Mündung eines „Jordan“ getauften

Baches liegen sollte, der so breit war wie der Guadalquibir bei Sevilla. (!)

Als man sich im Juni zur Weiterfahrt anschickte, trennte ein Sturm die Schiffe für immer. Quiros ging aber nicht, wie er hatte verkündigen lassen, gegen Süden zur weiteren Erforschung des Südlandes, sondern er wandte sich nach N. W. und kehrte über die Philippinen nach Amerika zurück, während Torres, nachdem er, sobald der Sturm sich gelegt hatte, auf seinen Kapitän 14 Tage vergebens gewartet hatte, gegen Westen weiter vordrang, die nach ihm benannte Torresstrafse zwischen Neuguinea und Australien entdeckte und trotz der aufserordentlich schwierigen Fahrt durch das Gewirre von Korallenriffen glücklich durchsegelte. Er kam später als Quiros nach Manila und sandte von hier einen Bericht über seine wichtige Entdeckung nach Spanien. Eine Abschrift kam ins Archiv von Manila. Hier lag sie begraben, unbeachtet, bis die Engländer im siebenjährigen Kriege Manila besetzten und den Bericht fanden. Die nach Europa abgefertigte Meldung von der Entdeckung der Strafse wurde erst 1878 wieder ans Licht gezogen. [7]) Quiros aber agitirte nach seiner Rückkehr weiter für neue Expeditionen nach seinem reichen Südlande. Er entblödete sich nicht, in seinen Denkschriften zu behaupten, es gebe (auf den neuen Hebriden) Gold und Silber. „Die Eingeborenen züchten viel Vieh, Schweine, Ziegen, viel Geflügel. Auch haben sie den Spaniern gesagt, sie besäfsen Kühe. Kurz, das Land ist reicher als Mexiko und Peru und ist so grofs wie ganz Europa und Vorderasien bis nach Persien und bis an den kaspischen See." Und wenn Quiros das Klima für gesund erklärte, so lautet das Urteil jetzt: Die neuen Hebriden gehören zu den ungesundesten Gebieten des grofsen Ozeans. [8]) Schon 1613 brandmarkte Diego de Prado den Quiros mit Recht als einen Lügner und schrieb in einem Bericht an die Regierung: Alles was Quiros sagt, ist falsch und erlogen. [9]) Und über den Wert seiner Entdeckungen wirft nichts ein grelleres Schlaglicht als der Umstand, dafs sich bis auf den heutigen Tag unter den um Kolonialbesitz wetteifernden Mächten Europas noch kein Liebhaber der neuen Hebriden gefunden hat und dafs diese Gruppe von gröfseren Gebirgsinseln *allein* noch herrenlos ist.

---

[7]) Boletin soc. geogr. Tom. IV. p. 12—27. Madrid 1878.

[8]) Meinicke. Die Inseln des stillen Ozeans. I, 185.

[9]) Colec. de doc. ined. V. p. 517. Todo lo que dice Pero Fernandez de Quiros, es mentiva y falsedad.

Mit Quiros schliefst die Reihe der spanischen Unternehmungen zur Auffindung des Südlandes ruhmlos ab.

Merkwürdig! Die das Südland nicht fanden, aber gefunden zu haben vorgaben, rühmten es bis in den Himmel, und die es wirklich sahen, fanden nicht Worte genug, den trostlosen Anblick zu schildern. Das waren die Engländer und Holländer. Wir müssen dabei, um gleichartige Unternehmungen zusammenzufassen, noch einmal zu den letzten Dezennien des 16. Jahrhunderts zurückkehren.

3. Engländer und Holländer.

a. Francis Drake.

Am Ende des 16. Jahrhunderts wurde der Bann, der durch die Teilung der Erde unter die Spanier und Portugiesen auf der Erforschung unbekannter Länder und Meere von Seiten anderer Nationen lastete, zuerst von den protestantischen Engländern und Holländern gebrochen, die sich um die Bullen des Papstes nicht kümmerten. Es handelte sich dabei um das Vordringen in den indischen oder in den stillen Ozean, also um eine Fahrt ums Kap oder durch die Magalhaensstrafse. Im indischen Ozean fürchtete man die starke portugiesische Macht, den Weg zur unbewachten Westküste Südmerikas versperrte die gefürchtete Magalhaensstrafse. Man wählte aber doch lieber den Kampf gegen die Natur als gegen die Menschen, und so brach der „Archipirata“ Francis *Drake* in die Südsee ein. Am Feuerlande mufste man notwendiger Weise das Südland berühren, hier bot sich die einzige Gelegenheit, es in Augenschein zu nehmen. Nachdem Drake in einer sehr glücklichen Fahrt von nur 18 Tagen, vom 20. August bis 6. September 1578, die gefahrvolle Magalhaenssche Meerenge passirt hatte, wurde er durch Sturm bis 56° S. verschlagen [10]) und erreichte damit die höchste bis dahin von einem Schiffe gewonnene südliche Breite. Dort ging er an einer der Inseln vor Anker, die er nach der Königin Elisabethinseln nannte, kehrte darauf weiter nach dem Norden zurück und traf wieder unter 55° S. auf Inseln. Man fand an beiden Orten Pescherähs; also müssen sich die Inseln im Feuerlandsarchipel befinden. Auch heifst es in Fletchers Reiseberichte ausdrücklich, dafs man im äufsersten Süden nur Inseln, nicht Festland gesehen. *„Dieser ganze südliche Teil, den man für Festland hielt, ist nur ein Haufen von Inseln und eine tiefe Meerenge; weiterhin ist das Meer, also das Gegenteil von dem*

---

[10]) Die Breitenangabe weicht in den verschiedenen Berichten von einander ab und schwankt zwischen 55 ½° und 57° S.

was man früher glaubte." Hier ist mit grofser Klarheit die wahre Natur des Feuerlandes gezeichnet. Dagegen können die unklaren Bemerkungen, die John Hawkins nach Drakes mündlichen Mitteilungen uns überliefert hat,[11]) nicht ins Gewicht fallen. Eine annähernd richtige kartographische Darstellung findet sich, wohl aus den letzten Jahren des 16. Jahrhunderts, auf einer Karte des Jod. Hondius, von der Kohl[12]) den betreffenden Abschnitt mitgeteilt hat. Dieselbe Auffassung findet sich auch noch auf der Weltkarte von Joan Janssonius von 1618 (Orbis terrarum descriptio duobus planis hemisphaeriis comprehesa), beide Karten haben die Elisabethinseln verzeichnet und in mäfsiger Entfernung davon die Küsten des unbekannten Südlandes.

Eine neue Darstellung von Drakes Entdeckung führte G. de l'Isle (1675—1726) ein, indem er Drakes südlichsten Punkt unter den südlichen Polarkreis verlegte, verführt durch eine Stelle in den Reiseberichten, wonach Drake von den Pescherährs dort die Mitteilung erhalten haben sollte, dafs es bei ihnen im südlichen Sommer nicht Nacht würde. Aber auf de l'Isles Karte findet sich nur die vorsichtige Äufserung: »Isle vue *dit-on* par F. Drak.« Aufserdem zeichnete de l'Isle vom Südlande nur die nach glaubwürdigen Nachrichten wirklich gesehenen Küsten. Ihm folgte Tob. Conr. Lotter (Mappa totius mundi), doch hat er aufser der »ins. detecta per Draconem" am südlichen Polarkreise, noch eine etwa unter 57° S. gelegene Insel (?) mit der Bezeichnung »Portus detectus per Fr. Draconem. Die von Lowitz entworfenen Planigloben (Planiglobii terrestris mappa universalis, Nürnberg 1746) geben sehr vorsichtig südlich vom Feuerlande und zwar südlich von 60° S. nur die Legende: Port. per Franc. Drakum detectus 1578«, aber ohne irgend eine feste Zeichnung von der Lage des Hafens.

Eine zweifache Entdeckung Drakes markirt auch die interessante Karte des Grafen Redern 1762 (Hemisphere meridional, dressé en 1754 par M. le comte de Redern, curateur de l'Academie royale des sciences et de belles lettres, pour eclaircissement de ses considerations sur le globe, executé par ordre de l'Academie en 1762), auf die ich weiterhin noch zurückkomme. Doch ist dem Kartographen der Irrtum entschlüpft, die Insel am Polarkreise mit

---

[11]) The Hawkins voyages, edited by Clements R. Markham. London 1878 p. 224 (Hakluyt Soc. vol. LVII.)

[12]) J. G. Kohl. Gesch. d. Entdeckungsreisen u. Schiffahrten zur Magellansstrafse. Karte 3 zu S. 102. Berlin 1877.

der Inschrift zu versehen: »Is vue par Drack en 1680.« Die Mappemonde ou Carte générale de l'Univers von G F. Lotter 1787 verlegte beide Inseln Drakes als Js de Drake und Port de Drake westlich von Kap Hoorn, verzeichnet dagegen in der nördlichen Nähe des südlichen Polarkreises eine kurze Küste mit dem Namen „*Terre de Gerard*", das erste Mal, dafs uns Gerritsz' Name, von dessen Fahrt wir sogleich hören werden, auf der Karte begegnet. Drakes Name bleibt bis ans Ende des 18. Jahrhunderts am Südende Amerikas verewigt. Ich habe hier nur einzelne Karten, wie sie gerade meine Sammlung bot, herausgehoben, um zu zeigen, dafs die Entdeckung Drake's nicht angezweifelt wurde, dafs man aber nur über die genaue Bestimmung der Lage auf der Karte verschiedener Meinung war. [13])

b. Dirk Gerritsz.

Anders steht es mit der angeblichen Entdeckung, die der Zeit nach auf Drake folgte, aber nur einmal in späterer Zeit auf der Karte Lotter's 1789 zu finden ist, mit der Entdeckung von *Dirk Gerritsz.* Weil dieser Name neuerdings [14]) zu unverdienten Ehren hervorgezogen ist, so mufs ich näher auf die Sache eingehen. Da gilt es zunächst den Namen dieses Holländers festzustellen, damit wir nicht neben einer schwach begründeten Taufe eines antarktischen Archipels auch noch einen falsch geschriebenen Namen in Kauf nehmen müssen. Die Genesis der verschiedenen Schreibweisen geht auf de Brosses (Histoire des navigations. Paris 1756. I. p. 275 und 290) zurück, wo wir Dirik Gueritk u. Theodoric de Gueritk lesen. Sein Übersetzer Adelung (Vollständ. Gesch. d. Schiffahrten. Halle 1767. S. 173 u. 181) hat merkwürdiger Weise an der Form nichts auszusetzen.

Dumont d'Urville (voyage au pol sud. Paris 1841) schreibt Tom. I. S. 72 Dirk Gheritk, u. tom II. p. 1. »Théodoric de Gheritk, plus connu sous le nom vulgaire de Dirik Gueritk.« Man sieht es schon an den Namensformen, dafs d'Urville aus de Brosses schöpft, und dies wird unumstöfslich erhärtet, wenn man die die antarktische Entdeckung betreffenden Stellen mit einander vergleicht:

---

[13]) Dafs die aufserhalb des Feuerlandes gelegenen Inseln Drakes, wie die Karten sie darstellten, nicht existierten, hat erst Laperouse 1786 bewiesen.

[14]) *L. Friederichsen,* Reisen des Jason (Mittlg. geogr. Ges. in Hamburg 1891—1892. Heft 2). Begleitwort zur Karte des Dirck-Gherritz-Archipels. *Wichmann,* Die Erforschung des Dirck-Gherritz-Archipels in Peterm. Mitteilungen. 1895. S. 140.

De Brosses I. 290.	d'Urville II. 2.
Il y découvrit une côte d'un aspect semblable à celle de Norwege, monstrueuse (!), couverte de neige, s'étendant, à ce qu'il paroissoit, du côté des isles Salomon.	La, *dit la narration*, ce capitaine decouvrit une côte d'un aspect semblable à celle de Norwège, montueuse, couverte de neige et s'étendant, à ce quil paraissait, du côté des iles Salomon.

Abgesehen von der Verbesserung montueuse statt monstrueuse lauten beide Stellen gleich; nur verrät d'Urville durch seinen Zusatz „dit la narration", dafs er die Quelle dieser Mitteilung nicht kennt. Einen Reisebericht — denn so mufs man die Narration deuten — giebt es gar nicht. Kohl [15]), der sonst den Quellen fleifsig nachgeht, vermehrt hier die Schreibweise des Namens noch und nennt unsern Holländer „Dirk Gherritz oder Gueritke." In der Anmerkung fügt er hinzu: „Der holländische Verfasser bei Herrera S. 80 nennt ihn Theodorus Gerardus (Dietrich Gerhard)." Der hier zitierte Holländer, der 1622 eine lateinische Übersetzung von Herrera's Beschreibung Amerikas mit Zusätzen versah und in diesen Zusätzen die oben in französischer Übersetzung gegebene Mitteilung von Gerritsz angeblicher Entdeckung machte, schreibt aber nicht Theodorus Gerardus sondern Theodorus Gerar*di*, was doch nichts anderes heifst als Theodor Gerards Sohn. Und diese korrekte Angabe hätte Kohl darauf führen müssen, dafs die Form Gueritk oder Gheritk nur auf einen Druckfehler im letzten Buchstaben beruht, nämlich k statt z. Der Seemann heifst also Dietrich Gerhards Sohn, oder holländisch *Dirk* (früher Dirck) *Gerritsz*. Die Schreibweisen Gherrit oder Guerrit sind falsch.

Es mag nun zunächst kurz zusammengestellt werden, was wir von der Fahrt Gerritsz und seinen späteren Schicksalen wissen. Es wurde von der Handelsgesellschaft Pieter Verhagen 1598 ein Geschwader von 5 Schiffen zu Handels- und Freibeuterzwecken nach der Südsee und Indien entsendet zuerst unter dem Oberbefehl Mahus und nach dessen Tode unter dem des Cordes.

Dirk Geritsz rückte erst zum Range eines Kapitäns beim Wechsel des Oberbefehls auf und erhielt nun das Schiff Bockolts. Es war das kleinste im Geschwader, eine Jacht, und hiefs „Blijde Bootschap" (Frohe Botschaft), während die andern „Glaube", „Hoffnung", „Treue" und „Liebe" hiefsen. Es verdient das bemerkt

[15]) Gesch. der Entdeckungsreisen zur Magellansstrafse. Berlin 1877. S. 115.

zu werden, weil später das Schiff Gerritsz' einen andern Namen trug. Eine kurze Übersicht über die Schicksale der Flotte ist nothwendig, um dadurch ein Urteil über die Befähigung der Führer zu gewinnen. Vom 6. April 1599 an bis zum 3. September arbeiteten sich die Schiffe in der südlichen Winterzeit durch die Magalhaensche Enge, nachdem sie bis dahin über dreiviertel Jahr bereits unterwegs gewesen waren. Bald nach der Ausfahrt aus der Strafse wurden die Schiffe durch Sturm für immer auseinander gejagt. Sie waren (nach der historischen Relation S. 35) »am 3. September, anfangs der Nacht, ans Ende der Magalhaensstrafse gelangt und mit feinem Wetter in die Südsee gekommen.« Am 5. und 6. September „fuhren sie mit Nordostwind nach Nordwest" und waren bis zum 7. September noch beisammen. Dann erst wurden sie durch Sturm und Nebel getrennt. Die Trennung erfolgte also nicht am Kap Hoorn, wie Friederichsen schreibt,[16]) sondern nordwestlich von der Strafse, etwa unter 50° S., denn man war drei Tage mit günstigem Winde nach Nordwesten gesegelt. Simon de Cordes, der Admiral, ging nach dem Sturm nach dem verabredeten Sammelplatz, der Insel Sa. Maria (Chile, Concepcion), wo er am 10. November mit Kapitän Beuningen zusammentraf. Was von hier an geschah, darüber gehen die Nachrichten auseinander. Nach einer Mittheilung sollen beide, nachdem sie 17 Tage vergebens auf die andern Schiffe gewartet hatten, nach Japan unter Segel gegangen sein, bis sie am 21. Februar 1600 wieder durch Sturm getrennt wurden, in dem das Admiralsschiff unterging; van Beuningen erreichte Japan am 19. April, wurde aber von den Japanern gefangen genommen und der Kapitän erst 1605 wieder in Freiheit gesetzt. Die Nachrichten über diese Schiffe stammen von dem Steuermann Beuningens, dem Engländer William Adams (Purchas, Pilgrims vol. I), enthalten aber solche Flüchtigkeiten, dafs er den Kapitän Hudcope nennt, während er Hudecooper heifst und mit der Flotte Oliviers de Noort ging, und in der Magalhaenstrafse starb.

Nach einer andern glaubwürdigeren Kunde, — denn sie stammt von dem Admiral Olivier von Noort, — wurde Simon de Cordes auf der Insel Sa. Maria mit 23 andern Holländern von den Indianern erschlagen. (Olivier van Noort, Beschryvinghe van de voyagie om den geheelen Werelt Cloot. Amsterdam 1602. S. 35.)

Zwei Schiffe und zwar die Fahrzeuge des Balthasar Cordes und Sebald de Weert wurden durch den Sturm vom 7. September

---

[16]) A. a. O. S. 56.

erst an die amerikanische Küste und später wieder in die Meerenge zurückgetrieben. Hier wurden auch sie von einander getrennt. Balthasar Cordes kam glücklich wieder in die Südsee zurück, ging an der Küste Chiles nordwärts und dann über den grofsen Ozean zu den Molukken, wo die Portugiesen sein Schiff mit Beschlag belegten und ihn samt seiner Mannschaft nach Malaka gefangen abführten. Sebald de Weert konnte mit seinem gebrechlichen Fahrzenge gegen die Weststürme nicht aufkommen, mühte sich noch monatelang in der südamerikanischen Meerenge ab, wo er glücklicherweise mit einer andern holländischen Expedition unter Olivier de Noort zusammentraf, [17]) die nur fünf Tage später von Rotterdam abgesegelt war, und von wo er dann in den atlantischen Ozean zurückzukehren genötigt war, aus Mangel an Lebensmitteln. Er kam, allein von fünf Schiffen, am 14. Juli 1600 nach Rotterdam zurück.

Über die Schicksale von de Weerts Schiff sind wir allein ausführlicher unterrichtet und zwar durch die Aufzeichnungen des Chirurgen Barend Jansz (Potgieter), aus dessen Papieren Zacharias Heyns, »poëte et litterateur de mérite«, wie Tiele (Mém. bibl. S. 23) ihn nennt, seinen Wijdtloopigh verhael van tgene de vijf Schepen etc. (Amsterdam 1600) zusammengestellt hat. Dieser Bericht ist dann in abgekürzter und ungenauer Fassung in die de Brijsche Sammlung übergegangen unter dem Titel: Historische Relation oder Eygendtliche vnd warhafftige Beschreibung, alles defsjenigen so den 5 Schiffen, welche im Junio defs 1598 Jars, zu Roterdam abgefertigt worden, mit dem Vorhaben, durch das Fretum Magelanum nach den Molukischen Inseln zu fahren, auff der Reyse, *bifs auff den 7. September* defs 1599 Jars begegnet, da sie alsdann durch Sturmwindt vund Ungewitter von einander kommen u. s. w. Gedruckt zu Frankfurt am Mayn, durch Mattheum Becker. MDCI. Fol. Schon aus diesem Titel geht hervor, dafs der Verlauf der Expedition nur bis zum 7. September 1599 erzählt ist, wo die Flotte zerstreut wurde, und dafs von da ab nur die Erlebnisse auf dem Schiffe Weerts mitgeteilt werden. Von dem, was den anderen Schiffen widerfahren war, konnte der Verfasser der Relation nichts wissen. Es ist mir daher völlig unverständlich, wie Friederichsen (a. a. O. S. 55) schreiben kann, es gehe aus dieser Relation klar hervor, dafs Dirk Gerritsz den Archipel südlich vom Feuerlande entdeckt habe. Davon enthält die Relation kein Wort. Nimmt man dazu, dafs Friederichsen (S. 61)

[17]) Die im einzelnen ungenauen Berichte geben das Zusammentreffen am 16. Dezember (Historische Relation) und am 25. Dezember (Beschrijvinghe van de Voyagie . . . door Olivier van Noort) an.

den Titel dieses Reiseberichts ungenau wiedergiebt, auch statt Frankfurt als Druckort Oppenheim nennt, wo allerdings andere Teile der de Brijschen Sammlung, aber nicht dieser, gedruckt sind, so liegt doch die Vermutung nahe, unser Hamburger Kartograph habe sich die Relation nur flüchtig angesehen.

Was nun das Schicksal des letzten Schiffes, das uns am meisten interessiert, angeht, so erfahren wir von Dirk Gerritsz gewisse Nachrichten durch Olivier de Noort, der, wie bereits mitgeteilt ist, in der Magalhaensstrasse mit Sebald de Weert um Weihnachten 1599 zusammengetroffen war, am letzten Februar 1600 die Meerenge verlassen hatte und an der Küste nordwärts nach Valparaiso gesteuert war. Weil er einen englischen Piloten „Capiteyn Melis," der schon mit Cavendish an der Westküste Südamerikas gewesen war, an Bord hatte, gelang es ihm, die wichtigsten Plätze, wie Mocha, Sa. Maria und Valparaiso leicht aufzufinden; denn die Engländer besafsen darüber genauere Breitenbestimmungen als die Holländer. Ausdrücklich bemerkt van Noort, dafs die Holländischen Schiffsfahrer sich auf die Autorität von Petrus Plantius verliefsen, der in seinen Karten und Schriften die Insel Sa. Maria auf 36° S. verlegte, während die Engländer schon die richtige Breite von 37° 15' S. kannten. „Auch war ein gewisser Dirk Gerritsz (so schreibt van Noort S. 35 den Familiennamen richtig) von der Kompanie von Verhagen dadurch mit irregeführt, wie aus seinem Schreiben an den General hervorgeht", dafs er nämlich in Folge falscher Breitenangabe die Insel Sa. Maria nicht gefunden habe.

Auf S. 37 kommt van Noort noch einmal auf denselben Gegenstand zurück und schreibt: Der General (van Noort) habe einige Briefe von einem gewissen Dirck Gerritsz, Kapitän *auf den fliegenden Herzen* bekommen, die an seine Freunde deutsch geschrieben waren, dafs er in einem sehr trostlosen Zustande nach Valparaiso gekommen sei und nur noch 9 gesunde Mann an Bord gehabt habe. Er sei selbst mit einer Friedensflagge, ohne irgend eine Waffe, an Land gegangen, habe nur Friede und Freundschaft begehrt, um mit ihnen Handel zu treiben. Aber am Lande sei er von den Spaniern durch das Bein geschossen und mit seinem Volke gefangen nach St. Jago gebracht; und da kein gesundes Volk mehr darin gewesen, hätten die Spanier das Schiff samt der Ladung genommen und nach Lima geschickt... Dieser Dirck Gerritsz habe die Insel Sa. Maria verfehlt und schreibe in seinem Briefe, dafs er viel Elend ausgestanden habe, da er kein Brod oder Viktualien mehr gehabt und entweder vor Hunger sterben oder sich hätte ergeben müssen. Von einer

Entdeckung im antarktischen Meere wird kein Wort erwähnt. Auch darf nicht unerwähnt bleiben, dafs das Schiff des unglücklichen Gerritsz einen Namen trägt, den keins von den Schiffen bei der Ausfahrt von Rotterdam führte. Dafs aber hier kein Versehen van Noorts vorliegt, geht aus einer Mitteilung de Jonges (De opkomst van het nederl. gezag II. 219) hervor, wonach sich noch im Reichsarchiv zu Amsterdam ein Manuskript befindet mit der Aufschrift: „Verclaring van Jacob Dirckz, eerst constapel, darnaa overstuur man op het *Vliegend Hart* onder den Kapitein Dirk Gerritsz."

Merkwürdigereise wurde bald nach der Abfahrt von St. Jago auf dem Schiffe des Generals van Noort ein „Bootsgesell" Jacob Dircksz. von Leijden wegen Diebstahl erschossen. Ob beide Personen identisch sind, vermag ich nicht nachzuweisen. Übrigens bemühte sich van Noort durch Freilassung eines gefangenen spanischen Kapitäns das Loos D. Gerritsz' zu erleichtern. Doch erfahren wir von seinem Schicksale weiter nichts. Natürlich giebt es auch keinen gedruckten Bericht über seine Erlebnisse während dieser verhängnisvollen Reise. Es war die erste Expedition, die von Holland aus in jene Gewässer unternommen wurde, und das erklärt und entschuldigt manche Mifsgriffe; aber trotzdem läfst sich gegen das strenge Urteil, das Camus gefällt hat[18]), nichts einwenden, wenn er schreibt: La flotille.... eut, peu de temps après son départ, beaucoup à souffrir des vents, de la disette des vivres, *de l'ignorance* et du *peu d'attention des pilotes*.... Ces details (über die traurigen Schicksale) ne peuvent intéresser qu'en masse, s'il est permis de s'exprimer ainsi, par la comparaison que l'on est porté à faire entre *l'ignorance* ou le défaut de moyens qui laissaient les navigateurs exposés à des dangers de toute espèce."

Und dieser Ignoranz ist doch wohl auch zuzuschreiben, dafs Gerritsz den Sammelplatz an der Insel Sa. Maria verfehlt und statt dessen nach Valparaiso gerät: beide Orte liegen 4 Breitengrade auseinander. Kann man danach noch annehmen, dafs er im Stande war, eine gute astronomische Bestimmung zu machen?

Diese Frage ist wichtig, denn sie hängt unmittelbar mit der Entscheidung über die Hauptfrage zusammen, ob Dirk Gerritsz den neusüdshetländischen Archipel entdeckt hat. In den bisher erwähnten Berichten über die Verhagensche Expedition ist von der Entdeckung von Land südlich vom Feuerlande nirgends auch nur

[18]) Mémoire sur la collection des grands et petits voyages. p. 119. Paris 1802.

eine Andeutung gemacht. Das läfst die Quelle dieser Nachricht schon in zweifelhaftem Licht erscheinen. Sie ist in der That merkwürdig genug. Der Sachverhalt ist dieser. Im Jahre 1601 erschien der erste Band von Herrera Geschichte der Thaten der Spanier in Amerika und darin, gewissermafsen zur Einleitung, eine Beschreibung der neu entdeckten Länder unter dem Titel Descripcion de las Indias. Dieser besondere Abschnitt des umfänglichen Geschichtswerkes wurde 1622 zu Amsterdam in lateinischer Übersetzung von dem thätigen Buchhändler Michel Colijn in Druck gegeben. Der Übersetzer war Kaspar Barlaeus (van Bärle), der 1584 in Antwerpen geboren, schon im nächsten Jahre nach Eroberung der Stadt, mit dem Vater nach Holland flüchtete. Er studierte in Leiden, mischte sich in die religiösen Streitigkeiten, führte ein wechselvolles Leben bald als Prädikant, dann als Professor, dann als Mediziner, Privatlehrer, Übersetzer und endlich als Professor eloquentiae in Amsterdam, wo er 1648 starb. Seine litterarische Thätigkeit begann er 1615, unterbrach sie aber, was selbständige Werke betrifft, von 1619 bis 1631 und setzte sie dann wieder fort. Er war Dichter und Gelehrter, hat aber keine rein geographische Arbeit erscheinen lassen. Grade in der längeren Pause von 1619—31, wo er ohne feste Anstellung ums Brot arbeitete, erschien seine Übersetzung Herreras. Aber er begnügte sich nicht mit einer blofsen Übersetzung des Spanischen, sondern fügte eine selbstentworfene Übersicht aller nach der Magalhaensstrafse unternommenen Fahrten hinzu. Und in dieser Beigabe findet sich die viel genannte Stelle von Gerritsz Entdeckung und zwar in einer (nicht ganz vollständigen) Übersicht aller nach der Magalhaensstrafse unternommenen Fahrten. Da heifst es fol 80: Liburnica, quae Theodorum Gerar*di* vehebat, tempestatum vi versus austrum propulsa fuit ad gradus usque 64, in qua altitudine posita ad Australem plagam solum montosum et nivibus opertum eminus conspexit, qualis Novegiae esse solet facies. Versus insulas Salomonis exporrigi videbatur. Hinc Chilam petiit et ab insula S. Mariae, quo loci socios se reperturum putabat, aberrans, in portum S. Jacobi de val Parayso se recepit et cum humanitatis ac benevolentiae officia omnia negarent indigenae, itinere longo confectis vectoribus et commeatus indiga, in hostium manus se dedit. [19])

Da die französische und die deutsche Übersetzung dem Inhalt nach Abweichungen zeigen, die anderweit bekannten Thatsachen

---

[19]) Novus orbis sive descriptio Indiae occidentalis..... metaphraste C. Barlaeo. Amsterdam 1622. Fol 75 b. Brevis narratio omnium quae per fretum Magellanicum institutae sunt navigationum.

zum Teil widersprechen, so will ich beide hier zur Vergleichung einrücken. Man wird unwillkürlich zu der Wahrnehmung gedrängt, daſs die Verfasser auf Einzelheiten, die sie zur Ausschmückung einfügen, weniger Gewicht zu legen scheinen, als *wir* glauben ihnen beimessen zu müssen.

Der französische Text lautet: La fuste de Diric Gherrits, qui s'estoit esgaree le 15. Septembre des autres sçavoir de Weert & Cordes, fut portee par la tempeste jusques à 64 degrés au sud de l'Estroit, ou ils descouvrirent un haut pays avec des montagnes pleines de neige à la façon du pays de Norveghen: d'içy ils firent voile vers Chile en intention d'aller trouver leurs compagnons en l'isle de S. Marie, mais ils furent portés par fortune au port de S. Jago de Valparayso, ou ils furent accablés des ennemis. [20])

Der Übersetzer ist nicht genannt, Barlaeus ist es wohl nicht gewesen. Die erste Abweichung vom lateinischen Texte liegt in der Angabe des Tages 15. September, an dem das Geschwader durch Sturm getrennt sein soll — und dieses Datum ist falsch, wie wir aus dem Tagebuche des Chirurgen auf Sebald de Weerts Schiffe wissen, der in dem französischen Texte ausdrücklich genannt ist. Ferner ist die Lage des entdeckten Landes genauer angegeben „au sud de l'Estroit", was allerdings mit den jetzt dort bekannten Verhältnissen von Land und Wasser nicht stimmt, wenn wir uns an den 64° S. halten. Bemerkenswert ist endlich der Grund, weshalb Gerritsz die Insel Sa. Maria verfehlt hat: im lateinischen Texte genügt das Wort aberrans (er kam vom Wege ab), im französischen heiſst es, das Schiff sei par fortune (durch Zufall) nach Valparaiso gekommen. Beides läſst nicht auf genügende Befähigung, eine Breitenbestimmung zu machen, schlieſsen.

Auſser den beiden besprochenen Texten finde ich noch einen dritten, holländischen, citirt,[21]) der mir leider nicht zugänglich ist. Er führt den Titel Nieuwe Werelt, anders ghenaempt West-Indien und ist wie die beiden andern 1622 bei Mich. Colijn in Amsterdam erschienen. Alle anderen Texte sind auf diese drei zurückzuführen, auch der in Hulsius (Ost- und Westindische Schiffahrt, 18. Teil, Frankfurt 1623. S. 245) in deutscher Übersetzung gegebene, der offenbar aus dem französischen übertragen ist, aber sich kleine Abweichungen, wie z. B., daſs Gerritsz' Schiff „*von dem Ungewitter* in den Meerhafen" von Valparaiso getrieben worden sei, erlaubt.

[20]) Description des Indes Occidentales, qu'on appelle aujourdhuy le Nouveau monde... Translatee d'Espagnol en François. Amsterdam 1622. p. 193.

[21]) P. A. Tiele, Nederlandsche Bibliographie. Amsterdam 1884. S. 109.

Alle Schriftsteller, die von de Brosses an die Entdeckung von Gerritsz erwähnen, kennen einzig und allein die Quelle, die den verschiedenen von Colijn 1622 verlegten Ausgaben von Herreras Werk beigegeben ist. Woher stammt nun die Nachricht? Es würde doch einen Mafsstab für die Glaubwürdigkeit abgeben. Es fehlt dafür jeder Anhalt. Von Dirk Gerritsz kann sie nicht stammen; ob einer seiner Leidensgefährten die Heimat wiedergesehen, wissen wir nicht. Der einzige Seefahrer, der uns von dem Anlanden Gerritsz in Valparaiso Kunde gegeben hat, ist Olivier van Noort, aber dieser erwähnt die Entdeckung nicht. Hat einer seiner Leute vielleicht etwas davon nach seiner Heimkehr erzählt und war das Gerede unter den holländischen Seeleuten verbreitet? Dafs die Tradition noch nicht fixirt war, geht aus den nachgewiesenen Abweichungen hervor, die dazu mit dem wahren Sachverhalt im Widerstreit liegen. Ist denn unter solchen Verhältnissen das, was allen Texten gemeinsam ist, glaubwürdig, thatsächlich? Man könnte die Frage unbedenklich bejahen, wenn sich in anderen zeitgenössischen Werken eine Bestätigung fände. Das ist aber nicht der Fall. Holland war seit dem Ende des 16. Jahrhunderts der Mittelpunkt für Geographie und Kartographie geworden. Hier würden die Ergebnisse der neuen Entdeckungsreisen durch zahlreiche Schriften verbreitet und auf den Landkarten verwertet. Man verschmähte selbst etwas unsichere Nachrichten über entdeckte Küsten und Inseln nicht zu berücksichtigen, wenn sich die geographische Lage nur annähernd auf den Karten eintragen liefs. Davon giebt die Litteratur und Kartographie der nordpolaren Gebiete genug Belege an die Hand. Und Gerritsz? „Sein Name ist vergessen, in leere Luft gehaucht.“ Nicht *ein* holländischer Geograph erwähnt seine Entdeckung, nicht *eine* holländische Karte trägt sein Südland ein. Ein vernichtenderes Urteil kann es litterarisch gar nicht geben. Die holländischen Gelehrten und Kartographen glaubten nicht an das völlig in der Luft hängende Gerücht, dessen Ursprung man nicht kannte, das mit dem Jahre 1622 auftauchte und wieder verschwand.

Und wenn man den Kern jener alten Tradition über die Auffindung eines Südlandes (von Inseln ist nicht die Rede) genau beim Worte nimmt, so trifft keine der drei Angaben zu: weder liegt das Land unter 64° S., noch sieht dasselbe (*im September!*) wie Norwegen aus, noch erstreckt sich die Küstenlinie (in nordwestlicher Richtung) nach den Salomonsinseln.

Auch mufs daran erinnert werden, dafs um 1622, wo die Übersetzungen von Herreras Werk erschienen, das Feuerland von

Le Maire bereits vollends umsegelt war, also der Glaube an eine weiter südlich gelegene Küste des von aller Welt angenommenen Südlandes leichter Verbreitung finden konnte, als etwa Jahre früher.

Und auf so hohlem Fundament baut man den Beweis auf, dafs Gerritsz den südshetländischen Archipel entdeckt hat und dafs er nach ihm benannt werden müsse? Den Vorschlag, jenen Archipel nach Dirk Gerritsz zu nennen, hat zuerst Schück[22]) gemacht und Friederichsen ist ihm darin vertrauensselig gefolgt, dafs er seine „Begleitworte“ mit dem sehr stark anfechtbaren Satze beginnt: „Es kann keinem Zweifel unterliegen, dafs der . . . Archipel von Dirck Gherritz entdeckt worden ist.“ Weiterhin heifst es: In der Nähe des Kap Horn (sic) von den übrigen Schiffen getrennt, entdeckte Gherritz von 61—64° s. Br. . . . ein hohes gebirgiges Land.“ Dafs das Geschwader nicht am Kap Hoorn auseinander gejagt wurde, habe ich aber aus dem Tagebuch Potgieters nachgewiesen. Die Angabe, dafs Gerritsz *in 61—64° s. Br.* Land entdeckt habe, entspricht ebenfalls nicht dem Wortlaut der Quelle von 1622, sondern ist von Friederichsen der uns im 19. Jahrhundert bekannt gewordenen Lage der Länder südlich von Kap Hoorn anbequemt.

Man sollte doch vorsichtiger in seinen Behauptungen sein, wenn man sich die Quellenschriften nicht gehörig angesehen hat. Leider hat auch *H. Wichmann* (Petermanns Mitteil. 1895, S. 140) den Namen Dirk-Gerritsz-Archipel unbedenklich angenommen und trägt dadurch zur Verbreitung eines Irrtums nicht unwesentlich bei. Hoffentlich werden andere geographische Fachblätter diesem Beispiele nicht folgen.

c. Le Maire.

Drake hatte bekanntlich die Ansicht ausgesprochen, dafs das Feuerland nicht einen Teil des Südlandes bilde, sondern sich im Süden in Inseln auflöse und dafs weiterhin das Meer folge. Ihm pflichtete Richard Hawkins bei und schrieb über die Möglichkeit, das Feuerland zu umsegeln:[23]) If a man be furnished with wood and water, and the winde good, he may keepe the mayne sea, and goe round *about the straites* to the southwards, and it is the shorter way; for besides the experience which we made, that all the south part of the straites is but ilands, many times having the sea open, I remember that Sir Francis Drake told me, that having shott the straites, a storme first tooke him at north-west, and after vered

[22]) Zeitschr. für wissensch. Geogr. VI. 248.

[23]) Observations, p. 224. (Hakl. Soc. No. LVII.)

about to the south-west, which continued with him many dayes, with that extremitie, that he could not open any sayle, and that at the end of the storme, he found himselfe in fiftie degrees[24]) which was sufficient testimony and proofe, that he *was beaten round about the straites.*

Diese Stelle ist sehr merkwürdig, auch wenn wir zugestehen müssen, dafs Hawkins die Angaben Drakes nicht völlig richtig aufgefafst hat, namentlich dafs dieser durch den Sturm, der ihn am westlichen Ausgange der Meerenge traf, rund ums Feuerland herum bis wieder auf die Ostseite getrieben sein soll. Man vergleiche nur die von Kohl reproduzierte Karte von Jod. Hondius.

Noch merkwürdiger erscheint es aber auf den ersten Blick, dafs Herrera, dessen Beschreibung Amerikas bereits 1601 erschien, diese Stelle aus Hawkins gekannt haben mufs, obwohl dessen „Observations“ erst nach dem Tode des Verfassers 1622 veröffentlicht worden sind. Die Erklärung suche ich in dem Umstande, dafs Hawkins, der 1593 seinen Piratenzug in die Südsee begann, von den Spaniern nach tapferer Gegenwehr samt seiner Mannschaft in seinem Seegefecht gefangen genommen, erst nach Peru und 1597 nach Spanien geschafft wurde, wo man ihn Jahre lang zurückhielt. Hier mufs Herrera das Manuskript (Siehe Anmerkung 24) Hawkins benutzt haben, wie ich gleich beweisen werde.

Herrera giebt seinem Gewährsmann die befremdliche Namensform Don Ricardo Aquines, was die Übersetzer in Holland und Deutschland offenbar nicht verstanden haben, denn in der lateinischen Übersetzung heifst er Aquin*a*s und in der deutschen gar Reichard von Aquin.

So schreibt Herrera[25]) D. Ricardo Aquines... dice que à esta boca del estrecho, a la banda del Sur, no halló mas de quatro isletas.... Und in Hawkins p. 223 lesen wir: From Cape Desire some foure legues northwest lye foure islands, which are very small.

Ferner schreibt Herrera über die oben vollständig mitgeteilte Stelle aus Hawkins: El referido D. Ricardo Aquines dice, que anduvo muchas dias por el estrecho; i afirma, que toda la tierra de la vanda del Sur no es Tierrafirme, sino muchas islas, que llegan

[24]) This must be a misprint; it should be perhaps 56°, schreibt der Herausgeber für die Hakl.-Soc. Seine Vermutung läfst sich aus Herrera (siehe weiter unten) bestätigen. Es geht daraus hervor, dafs Hawkins nicht mit Buchstaben „fiftie“, sondern in Ziffern 56 geschrieben hat, was der englische Herausgeber 1622 für 50, Herrera aber im Msc-Hawkins richtig gelesen hat.

[25]) Descripcion de las Indias. 1720. pt. i. p. 51. col. a.

à *56* grados, lo qual pudo saber; porque corriò hasta los dichos *56* grados por enmedio de aquellas islas; i visto que no descobrio sino mar, bolviò a seguir el derrotero, que llevaba por el estrecho i que esto no puede dejar de ser, por las diferencias de mares que causan la multitud de entradas, que hai por entre las islas... lo mismo dijo Francisco Draque.

Die deutsche Übersetzung dieser Stelle lautet: »Reichard von Aquin bejahet es, dafs er eine lange Zeit in solcher Enge gewesen und dafs alles Land gegen Süden, kein festes Land, sondern nur viel Insulen seynd, bifs sehr nahe an den 56. ^{0}, welches er selbsten erfahren, als er in diesen obg. Insulen bifs an den gedachten 56 ^{0} herumgetrieben worden und gefahren; dieweil er aber kein Land entdecket, wandte er sich widerumb vmb vnd kam durch eben denselben Wege widerumb zurück, den er gefahren war.... Eben difs bezeugte auch Frantz Drak.« [26])

Die Berufung auf Drake ist besonders auffällig, auch mag erwähnt werden, dafs Herrera aus Mifsverständnis den Hawkins statt Drake bis zum 56. Grade gelangen läfst.

Diese Ansichten von der Beschaffenheit des Feuerlandes waren im ersten Jahrzehnt des 17. Jahrhunderts sicher in Holland bekannt, als der grofse Kaufmann Isaak le Maire den Plan fafste, das Monopol der holländisch-ostindischen Kompanie zu brechen, der allein das Recht zustand, zu ihren Fahrten nach Indien den Weg ums Kap oder durch die Magalhaensstrafse zu benutzen. Le Maire war, wie Oldenbarnevelt, ein Gegner aller Monopole und hoffte einen andern neuen Weg zu finden, um in die Südsee und über das Goldland des Quiros nach Indien zu gelangen. Er opferte für dieses Unternehmen seinen Sohn, den Entdecker des Kaps Hoorn, Jakob Le Maire, begründete die australische Kompanie und sandte seinen Sohn Jakob mit zwei Schiffen »Eendracht« und »Hoorn« 1615 ab, einen neuen Weg, der also monopolfrei war, in die Südsee zu suchen. Kapitän des zweiten Schiffes war Schouten. Dafs über diese Expedition eine bittere Fehde zwischen den beiden Handelsgesellschaften entstehen mufste, liegt auf der Hand. Sie war auch Schuld, dafs Schouten, der nur an zweiter Stelle befehligte, später von der Gegenpartei gewonnen wurde, falsche Berichte über die Reise zu veröffentlichen und sich überhaupt als den Leiter hinzustellen, um das Verdienst Jakob le Maires zu schmälern. Das ist auch der Grund, warum heute noch häufig falsch diese Expedition Schouten und Le Maire genannt wird.

---

[26]) Hulsius, Ost- und Westind. Schiffahrt. 18. Teil. S. 143. Frankfurt 1623

Der Beweis dafür, dafs Le Maire der eigentliche Leiter, oder wie er in Reiseberichten genannt wird, „der Präsident“ der Expedition war, ist auch darin zu erkennen, dafs die wichtigsten Entdeckungen, die Auffindung einer neuen Strafse, nach Le Maire und die Erreichung des südlichsten Vorsprungs des Feuerlandes nach dem zweiten Schiffe Hoorn[27]) aber nicht nach Schouten benannt wurden.

Wenn es nun galt, einen neuen Weg zu finden, um nach Indien zu segeln, so konnte das Südende Afrikas nicht in Frage kommen, denn hier war das Monopol so allgemein gefafst, wenn der Weg ums Kap verboten war, dafs es gar nicht umgangen werden konnte. Anders stand es mit dem Südende Amerikas. Aufser der gefürchteten Magalhaenstrafse schien es doch nach der Ansicht von Drake und Hawkins noch einen südlicheren Weg zu geben. Diesen schlug Jacob le Maire mit Glück ein, fand, wie er schreibt, „eine royale Passagie“ und gelangte ums Feuerland glücklich in die Südsee. Die weiteren Erlebnisse der Expedition müssen wir hier übergehen. Das Ergebnis war, dafs das Südland wiederum bedeutend nach Süden zurückgedrängt war, dafs das Feuerland nicht dazu gehörte, und dafs man von seinen Küsten auf der Fahrt ums Kap Hoorn nichts gesehen hatte.

Die Berichte beider Rivalen, Le Maire und Schouten, sind in zahlreichen Auflagen bei verschiedenen Verlegern erschienen. Das Schiffstagebuch liegt beiden zu Grunde; aber es ist bei Schouten durch Zusätze derart verändert, dafs Le Maires Verdienst absichtlich geschmälert wird. Zu diesen Entstellungen hat Schouten seinen Namen hergegeben, aber er ist nicht der Verfasser. „Le veritable auteur du journal de Schouten est resté inconnu.“ (Tiele, Mém. bibl. p. 60). Le Maires Bericht „Spieghel der australische navigatie“ kam, da er selbst auf der Reise starb, später als Schoutens Darstellung auf Betrieb des alten Isaak Le Maire heraus. Nun ist bemerkenswert, dafs sowohl auf den Planigloben, die in Schoutens Tagebuch den Titel zieren, als auch auf den Weltkarten in den verschiedenen Ausgaben von Le Maires Bericht keinerlei Andeutung von Gerritsz' Entdeckung sich findet, während im arktischen Meere bereits Spitzbergen, Nowaya-Sembla, Hudsons- und Baffinsbai angegeben sind. Das Verschweigen von Gerritsz' Südland ist aber bei Le Maire um so auffälliger, weil sein Werk bei Michiel Colijn in demselben Jahre,

---

[27]) Trotzdem wir es hier in dem Schiffsnamen mit dem Namen einer allbekannten holländischen Stadt zu thun haben, wird doch selbst von Geographen noch die falsche Form Horn gebraucht.

1622, erschien, in dem dieser Verleger die Geschichte der Reisen nach der Magalhaenstrafse veröffentlichte, die wir allein als die Quelle von der Entdeckung des Südlandes durch Gerritsz kennen gelernt haben. Ja noch mehr! Schon in der Vorrede S. 4 wird in einer kurzen Übersicht der Reisen nach der Magalhaenstrafse Mahieu (sic) und Sybold de Weert, aber nicht Gerritsz genannt. Und am Schlufs des Buches stofsen wir von Fol. 75 b an auf eine „Relatie en Abrege van alle de voyagien ghedaen nae de State (sic) van Magellanes,“ also die oben ausführlich behandelte Zusammenstellung von Barläus, in der es Fol. 82 b heifst: door alle dese contrarie Winden is apparent dat Dirck Gerritsz, die ghebreck aen sijn Boech-Spriet en Fockemast hadde, soo verre suytwaerts is gedreven, nameliek op vier en tsestich Graden be — suyden de Straet op die hoochte wesende, sach uit suyden leggen heel hooch berchachtich Landt, vol Sneeus, als het landt van Noorweghen, heel wit bedeckt, en strecktede hem als of het nae de Eylanden van Salomon wilde loopen.“ Ich vermute, hier liegt derselbe holländische Text, wie in der mir unbekannten (vergl. S. 165 Anm. 21) Übersetzung von Herrera vor, der in demselben Jahre, bei demselben Verleger ans Licht kam. Wäre diese Vermutung richtig, dann hätten die kleinen Abweichungen und Zusätze, gegenüber dem lateinischen und französischen Text, ihre Bedeutung.

Der XI. Deutsche Geographentag in Bremen,
in der Osterwoche 1895.

1. Vorträge. Verhandlungen und Beschlüsse. Festlichkeiten. Ausflüge.

Von **Dr. M. Lindeman.**

Es ist eine löbliche Gepflogenheit, bei der Wahl der Versammlungsorte unsres Deutschen Geographentages abwechselnd Nord-, Mittel- und Süd-Deutschland zu berücksichtigen. Bekanntlich finden die Tagungen alle 2 Jahre statt. Die letzte war in Stuttgart; sie hatte, wie wir seinerzeit berichtet haben, einen in jeder Beziehung befriedigenden Verlauf. Als nun in Stuttgart Bremen als Ort der nächsten Tagung gewählt wurde, war man hier in der That ein wenig besorgt darüber, ob der Verlauf der Tagung nicht nach verschiedenen Richtungen im Vergleich zu früheren zurückstehen werde. Indessen fand auch die Bremer Tagung wie die Stuttgarter unter einem günstigen Sterne statt und nach übereinstimmendem Zeugnis

sind die Mitglieder und Teilnehmer von auswärts, — es kamen ihrer 170 aus allen Teilen Deutschlands, — vollauf befriedigt von dannen gezogen. Die lebhafte Teilnahme, welche die Versammlung in Bremen bis zu ihrem Schlusse fand, bewies, wie sehr man jetzt auch in Bremen den Wert und die Bedeutung der geographischen Bestrebungen zu schätzen weiſs. Obwohl für manche Auswärtige die Reise nach Bremen eine weite, wurde doch die Durchschnittszahl der Besucher der früheren Tagungen erreicht: die Zahl der als Mitglieder oder Teilnehmer Angemeldeten betrug 482, von diesen waren 214 Mitglieder und 268 Teilnehmer.

Die Tagesordnung war teils mit Rücksicht auf den Charakter des Tagungsorts als einer bedeutenden deutschen See- und Handelsstadt, teils in Erwägung der bisherigen Bestrebungen der Bremer geographischen Gesellschaft, teils endlich, was die Landeskunde betrifft, mit Bevorzugung des Gebiets von Nordwestdeutschland zusammengestellt worden. Sämtliche auf der Tagesordnung stehende Vorträge wurden gehalten mit Ausnahme eines einzigen, die Geschichte der Handelswege in Afrika betreffend. Derselbe wurde von dem Vortragenden selbst lediglich deshalb zurückgezogen, weil es bei der vorgerückten Zeit vielleicht nicht an der nötigen Aufmerksamkeit dafür gefehlt haben würde. An manche der Vorträge knüpften sich anregende Verhandlungen und wichtige Beschlüsse. Ein frischer jugendlicher Zug ging durch die ganze Versammlung, vom ersten bis zum letzten Tage war das herrlichste Wetter: während der Verhandlungen, die in dem stattlichen Kaisersaal des Künstlervereins stattfanden, sandte die Frühlingssonne ihre glänzenden Strahlen durch die hohen Fenster herein. Ein jeder schien mit dem frohen Gefühl erfüllt, von dem langen schweren Winter erlöst zu sein und diese glückliche Stimmung war und blieb die herrschende auch bei den Festlichkeiten, den geselligen Zusammenkünften und den Ausflügen nah und fern.

Am 16. abends fand in der Halle des Künstlervereins die erste Begrüſsung der Mitglieder statt.

Gleichzeitig mit dem Geographentage fand in Bremen die Jahresversammlung der deutschen Meteorologen statt, die sich auch dem Geographentag anschlossen. Über die Verhandlungen dieser Versammlung wird weiter unten berichtet.

Am 17., 9 Uhr vormittags, wurde der 11. deutsche Geographentag durch Herrn *George Albrecht*, den Präsidenten der Bremer geographischen Gesellschaft und Vorsitzer des Ortsausschusses, mit einer Ansprache eröffnet. Ein ansehnliches Auditorium, auch viele

Damen, hatten sich eingefunden. Auch Österreich-Ungarn und England waren durch Delegierte vertreten. Mit Rücksicht auf den ersten Beratungsgegenstand: „die Polarforschung, insbesondere der Stand der Südpolarfrage“, war im Saale eine vortreffliche, eigens von Herrn Vincenz Haardt von Hartenthurn angefertigte Karte der Südpolarregionen ausgestellt, welche u. a. die Kurse der Entdeckungsreisen bis zur „Challenger“-Expedition und die ermittelten Meeresströmungen darstellt; zu seiten der Rednerbühne erblickto man die Porträts von Ferdinand Magelhaens, Sir James Clark Rofs, des russischen Admirals Bellinghausen und von James Cook.

Die Ansprache des Herrn *George Albrecht* ging dahin:

„Sehr geehrte Anwesende! Es ist mir als Vorsitzer der Bremer geographischen Gesellschaft die hohe Ehre zu teil geworden, die ersten Worte an Sie richten zu dürfen. Ich erlaube mir, Sie alle zu der 11. Tagung des deutschen Geographentages hierdurch willkommen zu heifsen und Ihnen vor allen Dingen für die Ehre zu danken, dafs Sie vor zwei Jahren unsre Stadt ausersehen haben, diese Tagung hier abzuhalten. Als wir die Nachricht bekamen, waren wir recht ängstlich und zweifelhaft, ob diese Wahl richtig war. Wir haben uns aber mit gutem Mut an die Vorbereitungen herangemacht. Ich mufs Sie freilich um Nachsicht bitten, wenn Sie hier nicht alles finden, wie Sie es auf früheren Tagungen gewohnt sind; ich kann aber versichern, dafs wir den besten Willen gehabt haben, alles recht zu machen. Besonderen Dank spreche ich aus für die sehr rege Beteiligung: sie ist ein Beweis des Interesses für den Geographentag. Ganz besonders danke ich noch denjenigen Herren, die aus fremden Ländern, aus Österreich-Ungarn und England hierhergekommen sind, um der Tagung beizuwohnen. Lassen Sie mich mit dem Wunsche schliefsen, dafs die hiesige Tagung beitragen möge, dcn so wie so hohen und ehrenvollen Stand des Geographentages noch weiter zu heben und zu festigen und dafs dieselbe gute Früchte für die geographische Wissenschaft tragen möge!“ (Beifall.)

Sodann richtete Herr Bürgermeister *Alb. Gröning* folgende Worte an die Versammlung:

„Meine hochgeehrten Herren von der geographischen und meteorologischen Wissenschaft! Im Namen des Senats und unsrer Mitbürger erlaube ich mir, auch unserseits Sie herzlich in unsrer Mitte, in unsrer Stadt zu begrüfsen. Es ist uns eine besondere Freude und Genugthuung, die Vertreter zweier Wissenschaften hier vereinigt zu sehen, die zu unserm bürgerlichen Leben, zu unserm Handel und unsrer Schiffahrt in so naher Beziehung stehen, wie die Erdkunde und Ihre jüngere Schwester, die Meteorologie. Sie können versichert sein, dafs ihre Bestrebungen hier allgemein den wärmsten Sympathien begegnen werden. Und ich gestatte mir, die Hoffnung daran anzuschliefsen, dafs es Ihnen in unsrer Mitte gefallen möge und dafs Sie vielleicht auch hier in Bremen und in unsrer Umgegend diese und jene Anregung finden mögen, die für Ihre wissenschaftlichen Bestrebungen von Wert sein kann. Ich schliefse mit dem herzlichen Wunsche, dafs Ihre Beratungen einen gedeihlichen Fortgang nehmen nnd zur Erreichung der hohen Zwecke, die Sie verfolgen. beitragen mögen!“

Auf diese mit grofsem Beifall aufgenommenen Worte antwortete Herr Professor Dr. *Neumayer*, Wirkl. Geh. Adm.-Rat, Direktor der Deutschen Seewarte in Hamburg: „Hochansehnliche Versammlung! Als der zehnte deutsche Geographentag in Stuttgart vor zwei Jahren für die nächste Tagung Bremen wählte, da war man von der Überzeugung geleitet, dafs man sich hier einer wohlwollenden Aufnahme, eines Verständnisses für geographische Fragen versichert halten konnte, namentlich, wenn man den Verhandlungen einen Charakter zu geben vermöchte, welcher dem Geiste der Bewohner Bremens entspräche. Die hervorragende Stellung, welche Bremen vor nun 25 Jahren in der arktischen Forschung eingenommen hat, die Unterstützung, welche der maritim-meteorologischen und hydrographischen Arbeit seitens Bremer Rheder und Kapitänen zu teil wurde, deuten mit Notwendigkeit auf die Behandlung solcher Thematen in den Verhandlungen unsres Geographentages hin, welche sich die Pflege und Förderung der ihren Interessen dienenden Wissenschaften zur Aufgabe stellen. So ist denn auch in dem Programm den Polarfragen nnd der Pflege der maritimen Meteorologie für die heute ihren Anfang nehmende Tagung eine hervorragende Stellung eingeräumt. Allerdings ist diesmal die Südpolarforschung, welche uns beschäftigen wird, von besonderer Bedeutung, weil in einigen Monaten derselbe Gegenstand in London auf dem sechsten internationalen Kongrefs der Geographen zur eingehenden, hoffentlich zu einem Erfolge führenden Verhandlung gelangen wird und es wichtig erscheint, dafs die Ansichten deutscher Geographen zuerst und zwar hier zu einem Ausdrucke gelangen. Ich werde über die Beweggründe gleich nachher zu sprechen haben, welche dazu anleiten, diese Fragen hier zur Besprechung gelangen zu lassen, ich kann mich daher für jetzt auf die Hinweisung beschränken, dafs wir durch die Bedeutung der antarktischen Forschung in der Gegenwart veranlafst worden sind, von deutschen Fachgenossen aller Forschungszweige gerade hier eine Diskussion derselben hervorzurufen. Der andre Gegenstand, den wir eingehender behandeln werden, ist von besonderem Interesse gerade hier, da die maritime Meteorologie in hervorragender Weise durch die Mitarbeiterschaft der Bremer Seeleute unterstützt und gefördert wird. Sie werden in dem Vortrage meines Freundes Herrn Professor Krümmel in Kiel erfahren, welche grofse Arbeitsleistung deutscher Seeleute im allgemeinen, und die Seeleute an der Weser im besonderen seit etwa 20 Jahren aufzuweisen haben, welche Arbeitsleistung dem Forschungsgebiete der deutschen Seewarte in hervorragender Weise zu gute

kommt. In der That erstaunt man, wenn man statistisch das wissenschaftliche Material, welches durch deutsche Seeleute zusammengetragen wird, zählt und erkennt, dafs es sich hier um eine grofse wissenschaftliche That unsrer deutschen Seeleute handelt, die wir Ihnen anzuführen uns erlauben. Das Gefühl der Dankbarkeit treibt uns an, dies an dieser Stelle zu konstatieren und näher zu beleuchten, wie dies Herr Professor Krümmel morgen thun wird. Das sind in Kürze die Motive, die uns veranlassen konnten, hier in dem Sinne, welcher im Programm zum Ausdruck kommt, zu tagen. Aufrichtig hoffe ich, dafs es gelingen wird, nach den verschiedenen, in Erwägung zu ziehenden Gesichtspunkten, der gestellten Aufgabe gerecht zu werden.

Der geographische Geist ist in den alten Hansestädten unsres Vaterlandes von je her, teils durch den Handel und die erdumfassenden Beziehungen desselben gepflegt worden, Doch nicht nur auf dem praktischen Gebiete hat sich der geographische Sinn in Ihrer Vaterstadt bethätigt, die edelsten und von Eigennutz fernabliegenden Ziele wurden hier gepflegt, wie dies aus der Geschichte der deutschen Polarforschung und den Annalen der Geographischen Gesellschaft zur Genüge beleuchtet wird und wie sie in segensreicher Weise neben den Interessen des Kaufmanns gedeihen. Wir erkennen diesen Geist der idealen Ziele in der geographischen Forschung, in den Institutionen zur Pflege der Wissenschaft Ihrer Vaterstadt und darunter zeichnete sich unter der Leitung jenes hervorragenden Mannes, der erst vor wenigen Jahren von uns schied, und stets seither die Seefahrtsschule des Bremer Staates aus; wir erkennen ihn in einzelnen Männern, die in Bremen geboren und ihre grundlegende Erziehung genossen und allen voran in Adolph Bastian, den unermüdlichen Kämpfer für alles Edle und Grofse in der geographischen Wissenschaft, dem weitausblickenden Denker auf dem Gebiete der Völkerkunde, den wir so gern heute unter uns und als ersten in der Reihe der Geographen und Ethnographen der Gegenwart hier begrüfst hätten.

So kommen uns von allen Seiten beim Eintritt in unsre Tagung in Bremen ermunternde und anfeuernde Grüfse entgegen und somit eröffne ich guten Muts und voll Zuversicht für günstigen Erfolg die Tagung des XI. Deutschen Geographentages.

Auf Vorschlag des Herrn Direktor Neumayer wurden sodann Herr *G. Albrecht* als Vorsitzer, Dr. *M. Lindeman* als Vizepräsident und die Herren Dr. *Schurtz*-Bremen und Dr. *Ule*-Halle als Schriftführer der ersten Sitzung bestimmt.

Der erste Redner über die *wissenschaftliche Erforschung des Südpolargebiets* war der allverehrte Professor Dr. *Neumayer*, Director der Seewarte des Deutschen Reichs, seit vielen Jahren der unermüdliche Vorkämpfer für diese Forschung. Er habe, sagt er, eine gewisse innere Abneigung gegen die Übernahme des Referats empfunden.

»Wenn man so, wie ich es gethan habe«, — dies sind seine Worte, — »unermüdlich und bei jeder Gelegenheit auf die Bedeutung des Gegenstandes hingewiesen hat, ohne dafs ein wesentlicher Erfolg zu verzeichnen wäre, so kann man sich begreiflicherweise nur schwer dazu entschliefsen aufs neue eine Lanze zu brechen für die im allgemeinen in ihrer Bedeutung nur wenig verstandene Sache.« Selbst bei Fachleuten sei das Verständnis für die Wichtigkeit der Sache noch nicht in dem Mafse in eine wissenschaftliche Überzeugung übergegangen, dafs man mit Sicherheit einen Erfolg erwarten könne und hoffen dürfe, dafs gröfsere wissenschaftliche Expeditionen zum Zwecke der Erforschung der antarktischen Region entsendet werden würden. Dazu gesellt sich die Thatsache, dafs vom Standpunkte des materiellen Erfolges Unternehmungen nach jenen Gegenden wohl nicht ins Werk gesetzt werden und dafs lediglich, wenn wir aufrichtig sein wollen, es sich darum handelt, die idealen Interessen menschlicher Erkenntnis zu fördern. Damit soll keineswegs gesagt sein, dafs nicht grofse und bedeutsame Vorteile für die Entwickelung der menschlichen Existenz anf dieser Erde daraus entspringen können, vielmehr sind wir der Ansicht, dafs einzelne Gebiete durch die tiefere Einsicht in das Wesen der Naturkräfte zu dem Beherrschen derselben in einem Mafse mitwirken werden, dafs schliefslich die Grundbedingung für die volle Ausbeute dessen, was die Natur uns bietet, gewährt erscheint. Wir haben es stets aufrichtig bedauert, dafs man es bei der Agitation für verwandte Probleme, wie das, von welchem wir heute zu handeln haben, für notwendig erachtete, die sogenannten praktischen Ziele in erster Linie zur Unterstützung derselben anzuführen, und haben es uns zur Aufgabe gestellt, die grofsen wissenschaftlichen Gesichtspunkte hervorzuheben und als die unentbehrlichen Stützen für die Förderung der antarktischen Forschung zu bezeichnen. Es ist für uns undenkbar gewesen, von der Gewinnung eines Gesamtbildes der Erscheinungen auf unsrer Erdoberfläche zu sprechen, so lange noch eine Zone, wie die südpolare, vollkommen unerforscht ist. Zweifellos ist der grofse Gegensatz, welcher zwischen der nord- und der südpolaren Zone besteht, nach allem, was wir davon wissen, derartig, dafs es uns unmöglich wird, in unsern, die ganze Erde umfassenden Betrachtungen die südpolare Zone als analog mit der nordpolaren Zone in die Darstellung einzubeziehen. Alles, was wir über die Natur der subantarktischen Zone ermittelt haben, beleuchtet den Gegensatz gegen den Norden, ohne uns die Möglichkeit zu gewähren. endgültige Schlüsse zu ziehen.

Seit den Tagen der Expeditionen von James C. Rofs, Dumont d'Urville und Wilkes sei nichts von Bedeutung zur Förderung unsrer Kenntnis der antarktischen Zone geschehen. Jene denkwürdigen Expeditionen liegen nun über ein halbes Jahrhundert hinter uns, waren erfolgreich und haben den Horizont geographischer Erkenntnis wesentlich erweitert; man kann daher mit Recht fragen, wie es kommt, dafs während dieser langen Zeit alle Ermahnungen

und Darlegungen wissenschaftlicher Leute zum Zwecke der Wiederaufnahme der antarktischen Forschung fruchtlos verhallten. Wissenschaft und Technik haben in diesem Zeitraume einen ungeahnten Aufschwung genommen und die Dampfschiffahrt hat eine Vollkommenheit erreicht, die uns in gerechtes Staunen versetzt. Die geographische Erforschung der Länder und Meere der Erde ist stetig erweitert worden und kaum ist noch ein Gebiet übrig, das — wenigstens in allgemeiner Hinsicht — ein Feld für den Entdecker-Ehrgeiz bieten könnte. Gewiſs haben sich seit den fünf letzten Dezennien politische Umgestaltungen vollzogen, welche ihren tiefgreifenden Einfluſs hemmend auf Unternehmungen, wie die Forschung in den Südpolargegenden, äuſsern muſsten, allein alles das erklärt nicht den Indifferentismus, welcher fast bei allen Nationen der Erde, die zu den Kulturvölkern gehören, hervortrat. Eine gründliche Kenntnis derjenigen wissenschaftlichen Vorgänge, welche dem Eifer der verschiedenen Nationen für die Erforschung höchster südlicher Breiten vorangingen, läſst uns erkennen, daſs es namentlich ideale, streng wissenschaftliche Ziele waren, welche den Anstoſs zu den denkwürdigen Forschungsreisen in den Jahren 1838 bis 1843 gegeben haben. Wir erinnern daran, daſs in jener Zeit die unsterblichen Arbeiten des groſsen Gauſs über den Magnetismus der Erde der wissenschaftlichen Welt zuerst allgemeiner zugänglich geworden sind. Die Entwickelung der Theorie des Erdmagnetismus, vorbereitet wie sie war durch die Forschungen Alexander von Humboldts, Hansteens, Sabines u. a., erweckte weitgehende wissenschaftliche Hoffnungen und führte — wie bekannt — zur Gründung einer Anzahl erdmagnetischer Observatorien in verschiedenen Teilen der Erde, deren Ergebnisse wieder in dem Göttinger magnetischen Verein in der ersten Instanz einen Kristallisationspunkt fanden, wenn auch im weiteren Verlaufe dieser mehr und mehr zurücktrat aus Gründen, deren nähere Darlegung hier einen Zweck nicht haben könnte. Uns genügt es zu erkennen, daſs zweiffellos jene epochemachenden geographischen Unternehmungen aus einem wissenschaftlichen Gedanken entsprungen sind, damit wir die Lehre daraus ziehen mögen, daſs es nur denkbar sein wird, auch für unsre Zeit einen Erfolg nach dieser Richtung hin zu erhoffen, wenn wir durch einen wissenschaftlichen Gedanken von allgemeinstem Umfange angeleitet werden, wenn dieser Gedanke in solcher Weise entwickelt wird, daſs er Gemeingut werden kann, wodurch wieder der allein wirksame Druck auf diejenigen Kreise menschlicher Gesellschaft geübt wird, welche den Beruf haben, für die Pflege und Förderung der hohen und idealen Ziele der Wissenschaft Sorge zu tragen.

Der Redner legt nun Exemplare eines kürzlich von ihm veröffentlichten Aufsatzes in den Annalen der Hydrographie und maritimen Meteorologie vor, in welchem bezüglich der Südpolarforschung die Bedeutung der Interessen der Meteorologie, Geodäsie und des Magnetismus betont sind, die neueren Erweiterungen unsrer geographischen Kenntnisse von jener Region beleuchtet werden. Es sei Sache der Vertreter der übrigen Zweige der Naturforschung, in gleicher Weise ihre Interessen klarzulegen, damit aus dem wissenschaftlichen Gedanken heraus das tiefere Verständnis der wichtigsten aller geographisch-physikalischen Probleme geweckt werde. Dann könne man hoffen, die Lösung derselben thatkräftig in die Hände genommen zu sehen.

Der Vortragende schildert nun, wie er vor 40 Jahren auszog, um auf dem australischen Kontinent ein Observatorium für die Pflege der Physik der Erde zu gründen; das geschah in der Hoffnung, daſs die Südpolarforschung durch

das Observatorium in Melbourne eine wissenschaftliche Basis erhalten könnte. Die Inangriffnahme der Erforschung des australischen Binnenlandes im Jahre 1859, die unzweifelhaft für die Entwickelung jener aufblühenden Staaten wichtiger war, als die Erforschung der antarktischen Region, was zur Folge haben mufste, dafs die antarktische Forschung von der Tagesordnung abgesetzt werden mufste, machte es auf Jahre hinaus unmöglich, auch nur den geringsten Fortgang hierin zu erzielen. Dann folgten aber rasch aufeinander die politischen Ereignisse in der Mitte der sechziger Jahre, die alle wissenschaftlich-geographischen Ereignisse in den Hintergrund drängten. Zwar hat der Geographentag in Frankfurt a. M., die Tagung ohne Nummer, im Juli 1865 sich mit der Polarfrage und speziell mit der Südpolarfrage in Verhandlungen und Beschlüssen beschäftigt, aus denen später die Unternehmungen deutscherseits nach dem hohen Norden hervorgingen: für den Südpol war auch dann nichts zu erreichen. In rascher Folge kamen nun die grofsen ozeanischen Erforschungen auf die Tagesordnung. Der Vortragende erinnert an die ersten Arbeiten Maurys, Brookes, Carpenters auf diesem Gebiete, die sodann den beredtesten Ausdruck durch die wissenschaftlich-ozeanischen Expeditionen des „Challenger“ und der „Gazelle“ fanden und die maritime Kräfte in Anspruch nahmen, so dafs an eine Expedition nach dem hohen Süden nicht gedacht werden konnte. Mit einem astronomischen Ereignisse schien der Südpolarforschung ein günstiger Stern aufzugehen. Die folgenden Erörterungen legten dar, wie auch diese Hoffnung nicht realisiert wurde. Endlich schien nach der Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte in Berlin (1886) eine bessere Zeit für die Realisirung eines Forschungsplanes nach dem Muster jenes von Sir James Rofs heraufzudämmern. Man sprach von der Bereitstellung von Mitteln zu diesen Zwecken. Es regte sich namentlich der antarktische Forschungssinn in den australischen Kolonien und es hatte den Anschein, als ob es nun Ernst werde mit der Durchführung des ersehnten Zieles. Die grofse finanzielle Krisis, welche jenes jugendliche Streben zu bestehen hatte, drängten für eine Zeit diese Durchführung zurück. Welche Ketten einer widrigen, dem Plane ungünstigen Konstellation hemmten in den letzten fünfzig Jahren die von allen wissenschaftlichen Geographen ersehnte Erweiterung unsrer Kenntnisse in den Südpolarregionen! Es ist nur diesem Umstande und nicht etwa der Unterschätzung der Bedeutung der Sache zuzuschreiben, dass der Fortgang der Wissenschaft nach dieser Richtung gehemmt wurde.

Wie einst zu Weddells, Biscoes und Kemps Zeiten begannen die Robbenschläger und Waler wieder den Reigen, wie wir aus den Berichten der letzten Jahre es ersehen haben. Der Vortragende berührt nun die neuesten Untersuchungen von Dallmann, Larsen u. A. und zeigt auf der Karte die Errungenschaften dieser gelegentlichen Erweiterungen geographischer Kenntnisse. Nun regt es sich auch wieder in England, dank den Bemühungen des berühmten „Challenger“-gelehrten Dr. John Murray und die Südpolarforschung steht auf der Tagesordnung des VI. Internationalen Geographenkongresses in London. Dr. Neumayer erwähnt, wie er aufgefordert worden sei, das Hauptreferat zu übernehmen und wie er in der Hoffnung, dass man ihn nun in deutschen Gelehrtenkreisen unterstützen werde, auf den ehrenvollen Antrag eingegangen sei. Er schliefst mit einem Appell an die Geographen und Geophysiker Deutschlands, ihn zu unterstützen, damit er die deutsche Wissenschaft bei dieser wichtigen Gelegenheit in würdiger Weise vertreten könne.

Lebhafter Beifall wurde diesem Vortrage zu teil. Der zweite Redner war Dr. *Erich von Drygalski* aus Berlin.

Als Leiter der beiden Grönlandexpeditionen der Berliner Gesellschaft für Erdkunde in den Jahren 1891—1893 spricht er auf Grund seiner dabei gewonnenen Erfahrungen über die Probleme, die sich für die Polarforschung im allgemeinen ergeben haben. Das meiste Interesse an der Erforschung des Südpolargebietes hat die wissenschaftliche Geographie; denn noch ist dort ihr fundamentales Problem, die Frage nach der Land- und Wasserverteilung ungelöst und wir dürfen von einem ursächlichen Verständnis jener Erdräume nicht im mindesten sprechen. Zwar werden die Resultate, die eine Expedition in der antarktischen Zone erreichen kann, des Eises wegen räumlich beschränkt sein, trotzdem aber einen hohen Wert besitzen, weil dem Polarlande gewisse gemeinsame Züge im grofsen eigen sind und weil man aus einem Studium des antarktischen Eises auch auf den Charakter der Gegend schliefsen kann, aus welcher es herkommt. Das Eis ist nicht allein ein starkes Hindernis jeder Polarexpedition, sondern es ist auch das Mittel zum Zweck, um über das Gebiet, dem es enstammt, Erkenntnis zu gewinnen.

Dieser Punkt wird näher erläutert. Schon die äufsersten treibenden Eismassen bedürfen einer Untersuchung ihrer Struktur. Redner unterscheidet aus seinen grönländischen Forschungen drei Hauptgruppen für die Struktur des Eises: erstens das Eis des Meeres, zweitens das Eis der Binnenseen und Flüsse, drittens das Eis der Gletscher. Die Unterschiede liegen darin, wie sich die einzelnen Eiskrystalle zu den grofsen Eismassen aneinandergliedern. Das geschieht bei dem Meereis derart, dafs die kristallographischen Hauptaxen sich parallel zur Gefrierfläche einstellen, bei dem Eise der Binnenseen senkrecht dazu, bei dem Eise der Gletscher im allgemeinen ohne bestimmte Anordnung. Es existieren noch verschiedene andre charakteristische Unterschiede und so kann schon die Strukturuntersuchung darüber Aufschlufs geben, ob wir es bei dem antarktischen Treibeis mit zusammengestautem Meereis oder mit auf dem Lande gebildeten Gletschereis zu thun haben. Hat man Gletschereis erkannt, so zeigen andre Struktureigentümlichkeiten, unter welchen Bedingungen dasselbe auf dem Lande lag, man erhält also auch Aufschlufs über den Charakter des Landes.

Ein zweites wichtiges Problem, das sich schon im treibenden Eise lösen läfst, ist die Feststellung exakter Eisberghöhen. Solche sind aus dem Südpolargebiete noch nicht bekannt. Aus sicheren Eisberghöhen kann man aber Schlüsse ziehen über die Meerestiefe und über die Mächtigkeit des *Inlandeises*, von dem die Eisberge sich losgelöst haben. Die bisher berührten Probleme lagen schon in dem treibenden Eise; für eine antarktische Expedition mufs es aber das vornehmste Ziel sein, ein Land zu erreichen, um dort eine wissenschaftliche Station zu errichten. Aus meteorologischen Beobachtungen auf einer solchen Station kann man Schlüsse über das Klima des ganzen Eisrandes ziehen, sie haben also Bedeutung über den Rahmen der Station hinaus. So sind in Grönland die Föhnwinde für das Klima des ganzen Eisrandes charakteristisch, sie bestimmen das Klima desselben. Sie werden unzweifelhaft durch die Verhältnisse des Inlandeises bedingt und sind in dieser Beziehung auch ein Problem des Eises, dessen Lösung wertvolle Resultate sichern würde, wenn es auch am antarktischen Eisrande verfolgt werden könnte.

Wo ein Inlandeis gegen Land stöfst, kommt man auch sicher hinauf; so bietet sich von der wissenschaftlichen Station aus auch die Möglichkeit, das

Eis zu begehen. Das würde aber nicht allein die antarktische Frage nach allen Richtungen fördern, sondern auch manch dunklen Punkt aus den Problemen unsrer heimischen Eiszeit erhellen. Besonders wichtig ist dabei das Studium der Moränen des Eises. So kann die Eisforschung die Lösung der antarktischen Frage schon in dem treibenden Eise beginnen, weitere Resultate sind zu erhoffen, wo die Eismassen sich verdichten, die besten mit der Erreichung eines Landes an dem antarktischen Eisrande selbst.

Bezüglich der Ausführung einer Südpolarexpedition weist Redner darauf hin, dafs zwei Schiffe von vornherein auch zwei Expeditionen bedeuten, denn die Schiffe werden im Eise getrennt. Auch wenn man nur mit einem Schiffe vorgeht, ist man schöner Resultate gewifs. Wie schon das Interesse an der Polarforschung überall lebhaft erwacht, so ist eine Förderung der Südpolarforschung jetzt für die Wissenschaft das lohnendste Ziel, und es wäre die schönste Feier des 25jährigen Bestehens der Bremer geographischen Gesellschaft, wenn auf dem Bremer Geographentage der Entschlufs entstünde, die Südpolarforschung jetzt auch durch Thaten zu fördern. Durch ihre Vergangenheit und durch ihren heutigen Verkehr erscheint die Stadt Bremen so recht berufen, diesen Entschlufs zur Reife zu bringen.

Auch diese interessanten Ausführungen wurden mit lebhaftem Beifall ausgezeichnet. Sodann hielt Herr Dr. *E. Vanhöffen*-Kiel einen Vortrag über das Thema: *Welches Interesse haben Zoologie und Botanik an der Erforschung des Südpolargebietes?*

Die Untersuchung des Südpolargebietes ist geeignet, zur Lösung der Frage nach der Herkunft des organischen Lebens in den Polarländere beizutragen. Während im Norden Pflanzen gefunden wurden. so weit es dem Menschen vorzudringen gelang, soll im Süden nach den bisherigen Beobachtungen jede Vegetation innerhalb des Polarkreises fehlen. Doch sind diese Beobachtungen nicht beweisend. Man darf ein gröfseres Land- oder Inselgebiet nicht nach den Befunden an den äufseren Küsten oder auf vorgelagerten kleinen Inseln beurteilen. Im Innern tiefer Fjorde oder schmaler Sunde, die die Südpolarländer jedenfalls darbieten, herrschen nach Beobachtuegen in Spitzbergen und Grönland viel günstigere klimatische Verhältnisse als an der Aufsenküste oder gar auf kleinen freiliegenden Inseln. Das Land ist dort geschützt gegen die rasenden Stürme, die fast ununterbrochen die exponierten Küsten heimsuchen und ferner weniger vereist, da die Niederschläge geringer sind. Die äufserste Spitze des Gebietes der antarktischen Länder ist nur 30 Meilen von den südlichsten Inseln entfernt, auf denen noch eine Blütenpflanze, Moose, Algen und Flechten gedeihen. Es ist auch nicht einzusehen, warum den unbekannten Ländern Vegetation fehlen sollte. Überall wurden zwischen Gletschern eisfreie Partien des Landes gesehen. Steile Felswände mit den Nistplätzen von Möven, über die das Eis herabstürzt, statt sie zu umhüllen, bieten anspruchslosen Pflänzchen genügenden Raum. Die Nähe des Eises aber stört die Pflanzen nicht, die dicht neben, ja selbst auf und unter dem Eise sich lebenskräftig erhalten können. Die Kälte schadet ihnen nicht, eher werden ihnen Sonne und Trockenheit gefährlich. Gegen beide aber bietet ein gröfseres Ländergebiet günstigere Schlupfwinkel als kleine Inseln. So ist es demnach nicht ausgeschlossen, dafs es beim Betreten der Südpolarländer gelingt, Pflanzen zu finden. Das Fehlen der Pflanzen unter klimatisch nicht ganz ungünstigen Bedingungen

könnte nur als Wirkung der Eiszeit aufzufassen sein, da Tertiärpflanzen aus jenen Breiten bekannt sind. Sind dagegen Pflanzen vorhanden, so fragt es sich, ob sie Beziehungen zu den Pflanzen der südlichen gemäfsigten Zone oder zu den arktischen Pflanzen zeigen. Sie würden dann vielleicht gestatten, jene Streitfrage zu entscheiden, ob in den nördlichen Polarländern die Vegetation die Eiszeit überdauerte oder ob diese erst nach dem Zurückweichen der Gletscher sich dort wieder einfand. Ferner könnten dieselben Aufklärung geben über die merkwürdige Übereinstimmung der arktischen und antarktischen Flora und die zirkumpolare Verbreitung der nördlichen und südlichen Arten.

Auch unter den Tieren des Nordens und Südens zeigen sich auffallende Beziehungen. Die spärlichen Landtiere kommen dabei nicht in betracht. Von Meerestieren wiesen dagegen besonders die Expeditionen des „Erebus und Terror", des „Challenger" und der „Gazelle" im antarktischen Gebiet eine reiche Zahl nördlicher Arten nach, die zwischen den Wendekreisen fehlen oder dort nur in den grofsen Tiefen der Ozeane erscheinen, ganz analog dem vereinzelten Auftreten der Polarpflanzen auf den Hochgebirgen. Dennoch ist die Fauna des Südpolarmeeres lange nicht genügend erforscht. Die reichen Sammlungen des „Challenger" geben kein genügendes Bild von dèr Zusammensetzung der südlichen Meeresfauna und können nur Anregung zu neuen Untersuchunger bieten. Es kam jener Expedition bei dem kurzen Vorstofs nach dem antarktischen Meer hauptsächlich darauf an, Tiefseeformen zu erbeuten. Die pelagische Tierwelt aber, der Plankton, die im Meere willenlos treibenden Organismen wurden verhältnismäfsig wenig berücksichtigt. Planktonfänge jedoch werden erst einen Einblick in den Haushalt und die Produktivität der südlichen Meere gestatten. Es sind demnach wichtige Resultate für Zoologie und Botanik durch eine Südpolarexpedition zu erreichen und daher liegt es auch im Interesse dieser Wissenschaften, dafs bald eine solche ausgesandt werde, um mit Abschlufs unsres Jahrhunderts einen befriedigenden Überblick über die Gesamtoberfläche des Erdballs zu erhalten.

An diese Vorträge knüpfte sich eine Diskussion. Dieselbe wird in den demnächst erscheinenden „Verhandlungen" der XI. deutschen Geographentages ausführlich mitgeteilt werden; hier sei nur hervorgehoben, dafs Herr *L. Friederichsen*, Generalsekretär der geographischen Gesellschaft in Hamburg mit bezug auf die in England und Belgien gefafsten Pläne es für rätlich hält, auch in Deutschland möglichst bald praktisch vorzugehen. Dadurch, dafs von Hamburg aus kürzlich Fahrten auf den Robbenfang im Südpolarmeer veranstaltet wurden, stehen Schiffe, die sich in dieser Fahrt bewährt haben, zu mäfsigen Preisen zur Verfügung. Professor *Baumgarten* aus Graz stiftet mit 20 Mark den ersten Beitrag für den Fond der zu veranstaltenden deutschen Südpolarfahrt. Professor *Neumayer* betont, dafs erfahrungsmäfsig wissenschaftliche Aufgaben und Zwecke der Fischerei nicht mit einander verbunden werden dürften, wenn nicht der eine oder andre Zweck geschädigt werden solle. Bei einer Südpolarfahrt sei lediglich das Interesse der Wissenschaft in die Wagschale zu legen. Herr *Albrecht* pflichtet diesen Ausführungen bei und ist überzeugt,

dafs, wie es vor 35 Jahren gelungen sei die Mittel zu einer deutschen Nordpolarfahrt zusammenzubringen, so auch jetzt der nötige Fond für die Veranstaltung einer deutschen Südpolarexpedition durch freiwillige Beiträge beschafft werden würde. Herr *Friederichsen* kündigte einen Antrag an, über welchen, — wie weiter unten berichtet, — in der Schlufssitzung verhandelt und Beschlufs gefafst wurde.

Die Nachmittagssitzung war *schulgeographischen Fragen* gewidmet. Es präsidierten Geheimer Rat Professor *Wagner* aus Göttingen und Schulrat *Sander* aus Bremen.

Vorab begrüfste Professor Buchenau, Präsident des naturwissenschaftlichen Vereins in Bremen, die Versammlung im Auftrage dieses Vereines, zugleich brachte er die Glückwünsche dieses Vereins der geographischen Gesellschaft in Bremen dar, welche ihr 25jähriges Bestehen mit dem Geographentage feiert.

Herr Professor Richard *Lehmann*, Professor in Münster, sprach über den „*Bildungswert der Erdkunde*“:

Schon die ersten Geographentage haben sich mit dem Gegenstande beschäftigt, und eine Reihe der von ihnen geäufserten Wünsche sind in Erfüllung gegangen. Für die sachliche Vorbildung der Geographielehrer ist durch eine Reihe von Professuren Sorge getragen, aber noch immer sind verschiedene Universitäten ohne einen geographischen Lehrstuhl. Die Prüfungsordnung hat sich in Preufsen so gestaltet, dafs man, von einzelnen Dingen abgerechnet, wohl zufrieden sein kann. In andern Staaten ist noch viel zu wünschen übrig. An den höheren Schulen ist die Zahl der akademisch vorgebildeten Lehrer beträchtlich gewachsen, aber nicht überall werden die vorhandenen geschulten Kräfte so ausgenutzt, als es sein könnte. Fs ist in den Oberklassen dem Ermessen der Vertreter andrer Fächer anheimgegeben, einzelne Zweige der Geographie zu berücksichtigen. Da nun mit dem Ende des neuen Jahrhunderts wohl wieder neue Lehrpläne zu erwarten sind, so ist es wohl angebracht, die alten Forderungen heute zu wiederholen. Dafs die Erdkunde stiefmütterlich behandelt wird, liegt darin, dafs ihr allgemeiner Bildungswert noch nicht anerkannt wlrd. In zwei Momenten liegt der Wert: in dem Wert des erd- und landeskundlichen thatsächlichen Wissens und in dem speziellen Wert des innern Kausalzusammenhangs des Erkannten. Schon die mehr äufserliche Kenntnis der Erde ist für die jetzige Zeit bei unsern Beziehungen zu andern Ländern und besonders auch bei unserm Kolonialbesitz von Bedeutung. Wenn diese Kenntnis aber nicht in der Schule errungen wird, so ist sie schwer nachzuholen. Auch unser heutiges konstitutionelles Leben macht ein solches Wissen unentbehrlich. Der Schüler soll für die heutige Zeit und für die Zeit, da er ein Erwachsener sein wird, vorgebildet werden und mufs daher auch von der jetzigen Welt eine klare Vorstellung haben. Die Leistungskraft eines Volkes richtet sich nach den wirtschaftlichen Verhältnissen, und diese werden beeinflufst von der Weltwirtschaft. Noch liegt das Schwergewicht in Europa, die Zukunft aber weist uns in der Beziehung schon auf Nordamerika und Ostasien hin. Der geographische Unterricht ist aber auch in hohem Mafse geistbildend, wenn er in richtiger Weise betrieben wird. Von den untersten Stufen an soll

der Schüler unterwiesen werden, den kausalen Zusammenhang der einzelnen Erscheinungen zu erkennen. Redner zeigt an einer Anzahl von Beispielen, wie dies zu ermöglichen ist. Er zieht sodann aus dem Vorgetragenen die Konsequenzen: es mufs auf allen Universitäten für geographische Lehrstühle gesorgt werden; es mufs auf allen Universitäten, auch auf den technischen Hochschulen für die Bedürfnisse der späteren Lehrer Sorge getragen werden; in künftigen Lehrplänen ist dem Geographieunterricht mehr Raum zu gewähren als bisher.

Herr Professor *Schneider* aus Dresden hält die Verbindung der Geographie mit der Geschichte für eine unselige Verquickung und sucht nachzuweisen, dafs infolge preufsischen Einflusses die Verhältnisse Sachsens in dieser Beziehung schlechter geworden seien. Herr Professor *Kirchhoff* aus Halle konstatiert, dafs in Preufsen wesentliche Fortschritte zu verzeichnen seien. Auch kann er eine Verbindung mit der Geschichte nicht unbedingt verwerfen. Die Geographie ist nicht eine ausschliefslich naturwissenschaftliche Disziplin, sondern ein wesentlich naturwissenschaftliches Fach mit integrierenden geschichtlichen Momenten. An der weiteren Diskussion beteiligten sich noch die Herren Professor *Lehmann*, *Oberhummer* aus München, *Plat* aus Prag, Dr. *Langenbeck* aus Strafsburg, Professor *Schneider*, Dr. *Hagens* aus Ruhrort. Einer Kommission, bestehend aus den Herren Professor Lehmann, Kirchhoff und Langenbeck, werden die von Herrn Professor Lehmann und Herrn Professor Kirchhoff geäufserten Wünsche zur Formulierung von Anträgen überwiesen.

Es folgte der zweite Vortrag des Herrn Dr. *A. Oppel* in Bremen: *„Ueber den Wert und die Anwendung von Anschauungsbildern im geographischen Unterricht“:*

Sditdem man begonnen hat, die Erdkunde zu den Naturwissenschaften zu rechnen, ist ein hoher Wert auf die naturtreue sinnliche Anschauung gelegt worden. Gegenüber dem Lehrer der Naturbeschreibung, namentlich aber der Botanik, ist der Geograph insofern im Nachteil, als er, abgesehen von der Heimatkunde, nicht im stande ist, die Gegenstände seines Unterrichts in natura vorzuführen. Er ist demnach in der Hauptsache auf Nachbilder angewiesen. Diese können entweder körperlicher Art — Reliefs — oder in eine Ebene projektiert sein — Karten und Bilder. Die Anwendung der Reliefs ist insofern eine beschränkte, als die Anschaffungskosten einer gröfseren Anzahl derselben zu hoch sind, auch insofern als solche — bei der vorgeschriebenen starken Verkleinerung — nur für Gebirgsgegenden die genügende Ausdrucksfäkigkeit haben; für Ebene und Hügelland kommen sie kaum in Betracht.

Das wichtigste Hilfsmittel zur Erzeugung von naturtreuer sinnlicher Anschauung bleibt also das Bild, denn die Karte ist kein naturtreues Nachbild, sondern vielmehr etwas künstliches, da sie mit sogenannten konventionellen Zeichen arbeitet.

In neuerer Zeit ist eine grofse Zahl solcher Hilfsmittel geschaffen worden, deren, wie aus dem Katalog der Ausstellung hervorgeht, die Ausstellung mehr

als 200 nur von gröfseren sogenannten Wandbildern aufweist. Aufserdem bestehen noch mehrere Sammlungen für den Handgebrauch, unter denen die Sammlungen von Schneider und von Hirt allgemein bekannt sind. Diese Hand- und Wandbilder sind ausschliefslich in germanischen Ländern: Deutschland, Österreich, Schweiz und Holland entstanden. Die übrigen Länder Europas besitzen keine bedeutenderen Unternehmungen dieser Art in gröfserem Stile.

Der pädagogische Wert der Anschauungsbilder ist nun ein mehrfacher. Zunächst dienen sie dazu, die im geographischen Unterrichte vorkommenden Gegenstände in naturtreuer Form vorzuführen. Das kann, wie oben angedeutet, die Karte nicht leisten, auch wenn sie noch so vollkommen ist. Aber auch das gesprochene oder gedruckte Wort vermag das nicht, da Rede und Schrift nach dem Gesichtspunkte der Aufeinanderfolge vorgehen, während die meisten in der Erdkunde vorkommenden Begriffe, seien es Landschaften, Völkertypen, Städte, Wohnungen, Kulturformen u. s. w. körperlicher Art sind, demnach im Raume nebeneinander bestehen und auf einmal gesehen werden müssen.

Dieses Verhältnifs richtig auszudrücken, ist, wenn der Gegenstand selbst nicht vorgeführt werden kann, nur das Bild im stande, denn es zeigt, wenn es richtig ausgewählt und dargestellt ist, die Erscheinungen der Natur und des menschlichen Lebens so wie wir sie sehen. Für den geographischen Unterricht, namentlich auf der unteren und mittleren Stufe, bildet also das Bild ein unbedingtes Erfordernis und eine notwendige Ergänzung der Karte, die allerdings unter allen Umständen die Grundlage des geographischen Unterrichts ausmachen mufs.

Aber der Wert der Anwendung von Bildern hat eine noch gröfsere Bedeutung. Denn das Bild ist ein Darstellungsmittel, das für die verschiedensten Beziehungen von Wichtigkeit ist und daher wird es in neuerer Zeit in so umfangreichem Mafse verwendet. Das richtige Verständnis von Bildern ist ein Requisit der allgemeinen Bildung, das sich namentlich an die Phantasie wendet, als an diejenige Geisteskraft, welche bei unsrer jetzigen Unterrichtsmethode vielfach zu kurz kommt. Jedenfalls giebt das Bild Gelegenheit zu eigener Beobachtung, einer Thätigkeit, welche bei der vorwaltenden Übung des Gedächtnisses und des Verstandes von grofser Bedeutung ist; das Bild übt das Auge, dasjenige Sinnesorgan, welches das eigentliche Lebenselement des Menschen bildet.

Endlich führt das Bild in die Vorhallen der Kunst, zunächst der Malerei, um so mehr, als zwischen dieser und der Geographie vielfältige Beziehungen bestehen. Die Vorbildung für die Kunst darf natürlich nur als ein Nebenprodukt angesehen werden und die Resultate dieser Art dürfen nicht absichtlich gewonnen werden sollen; aber solche Nebenprodukte sind durchaus nicht zu verachten. Um diese zu zeigen sind auch zahlreiche Kunstbilder — Aquarelle, Ölbilder und Kupferstiche — in die Ausstellung aufgenommen. Sie geben Gelegenheit, zu beobachten, wie sich ein und derselbe Gegenstand in den verschiedenen Darstellungsweisen ausnimmt.

Der pädagogische Wert des Bildes ist aber von mehreren Voraussetzungen abhängig, einmal von der richtigen Auswahl und Darstellung. Bei der ungeheuren Menge namentlich von landschaftlichen und Städteansichten und bei der durch den Kostenpunkt und durch die im Unterrichte verfügbare Zeit gebotenen Beschränkung auf eine gewisse Zahl ist diese Forderung keineswegs leicht zu erfüllen. Es gilt eben das Charakteristische und das Typische heraus-

zufinden. Um eine richtige Auswahl zu treffen, müssen sich ein Geograph und ein Künstler zusammenthun; der erstere, um den Stoff nach pädagogischen Gesichtspunkten auszuwählen, der andre, um ihn in naturgetreuer und wirksamer Darstellung zum Ausdruck zu bringen.

Die zweite Voraussetzung für den Wert der Ausstellungsbilder bildet die Frage des entsprechenden Vervielfältigungsverfahrens. Zur Beantwortung derselben giebt die Ausstellung ebenfalls ein ausreichendes Material an die Hand. Holzschnitt und Zinkdruck eignen sich nur zur Herstellung von Bildern für den Handgebrauch; letzterer, vielfach und wegen seiner Billigkeit gern angewendet, ist jedoch für Schulzwecke nicht scharf genug, wird es aber vielleicht noch werden. Für die Wandbilder, welche auf gröfsere Entfernungen wirken sollen, eignet sich einzig die Lithographie, entweder als Schwarzdruck oder als Farbendruck, sei es in Aquarell- oder Ölmanier. Im allgemeinen wird man sich leicht für farbige Darstellungen entscheiden, aber solche sind für Schulzwecke doch nur dann zu empfehlen, wenn sie gut ausgeführt sind; sonst erscheinen Schwarzdrucke als geeigneter. Ob den farbigen Darstellungen der Öl- oder der Aquarelldruck vorzuziehen sei, das ist nicht ganz Geschmacksache. Öldrucke haben zwar eine kräftigere Wirkung, blenden aber leicht und bedürfen eines bestimmten Standpunktes, der in der Klasse nur für eine beschränkte Zahl von Schülern zu gewinnen ist. Sehr gut dagegen ist die Sepiamanier.

Was endlich die Verwendung der Bilder im Unterrichte anbelangt, so läfst sich ein doppelter Weg einschlagen. Entweder führt man sie vor, indem ein Land oder Landesteil nach der Karte behandelt wird oder man beginnt mit dem Bilde und geht erst dann zur Karte über. Das letztere Verfahren empfiehlt sich für die Unterstufe, wo es gilt, das natürliche Bedürfnis des Kindes nach leicht auffafsbaren Dingen zu befriedigen und sein Interesse anzuregen. Die Karte aber ist eine sehr starke Abstraktion. Bei vorgerückten Schülern dagegen mufs die Karte im Vordergrunde stehen und das Bild zur Ergänzung hinzutreten, als eine notwendige Ergänzung. Hierbei kommt sowohl das Wand- als das Handbild in Betracht, das erstere für den Klassengebrauch, das letztere für häusliche Wiederholung. Denn darauf mufs ein starker Nachdruck gelegt werden, dafs der Schüler den Inhalt des Bildes nicht nur auffafst, sondern auch festhält; auch mufs er zu selbständiger Beobachtung an den Bildern angeleitet werden. Diese müssen möglichst häufig vorgeführt werden, zunächst für einzelne bestimmte Gebiete nach dem Gesichtspunkte der Länderkunde, dann aber auch in gröfserem Zusammenhange und nach vergleichenden Gesichtspunkten geordnet, um die Forderungen der allgemeinen Erdkunde zu erfüllen. Dann wird im Schüler nach und nach ein Formenschatz entstehen, der die wichtigsten Gestaltungen der Landschafts- und Völkerkunde nach verschiedenen Richtungen und Zweigen umfafst und der allmählich das Bild der Gesamterde und des menschlichen Lebens in seinen mannigfachen Erscheinungsformen erstehen läfst und wachhält.

Um aber in dieser Weise vorzugehen, ist es nötig, nach dem Vorbilde der Lehrzimmer für Naturgeschichte, Chemie, Physik, Zeichnen, Turnen besondere geographische Lehrsäle zu schaffen, in denen alle Lehrmittel, in zweckmäfsiger Weise aufgestellt, beständig zur Hand sind. Erst dadurch können die Bilder, wie überhaupt alle Lehrmittel, wo sich der Schüler in einer rein geographischen Atmosphäre befindet, in richtiger und wirksamer Weise

angewendet werden, was bei dem Verweilen in den sogenannten Klassenzimmern aus verschiedenen Gründen nicht in gleichem Maſse geschehen kann. Der Schaffung von geographischen Lehrsälen stehen aber weder pädagogische noch finanzielle Bedenken im Wege. Denn an die Bewegung von einem Zimmer in das andre sind die Schüler durch die vorgenannten Fächer bereits gewöhnt; auch ist diese eine Maſsregel, welche das lange Sitzen unterbricht und für die nächste Stunde auffrischt. Denkt man sich aber die Kosten für die Einrichtung eines besonderen geographischen Lehrsaales auf einen längeren Zeitraum verteilt, so werden sie nicht höher sein als der Aufwand, der unter den jetzigen Verhältnissen zur Instandhaltung und Ergänzung der Lehrmittel nötig ist. Denn der häufige Transport derselben aus der Sammlung in die Klasse und umgekehrt ruiniert die Sachen, seien es nun Karten oder Bilder oder Reliefs oder was sonst, verhältnismäſsig schnell oder macht sie unansehnlich. Ersteres macht Neuanschaffungen notwendig, letzteres nimmt den Schülern die Freude und damit das Interesse an der Sache. Denn bei allen Dingen, die zunächst auf das Auge wirken sollen, spielt das gefällige äuſsere Aussehen eine wichtige Rolle.

Das Vorhandensein eines geographischen Lehrsaales als einer permanenten Ausstellung aller verfügbaren Lehrmittel, die beim Unterrichte jeden Augenblick ohne Zeitverlust und ohne Schädigung der Disziplin eingeführt werden können, ist also eine der wichtigsten Voraussetzungen nicht nur für die richtige Verwendung der Bilder, von denen ausgegangen wurde, sondern des geographischen Unterrichts überhaupt. Eine solche Einrichtung zu schaffen, das bilde für die nächste Zukunft das Streben aller beteiligten Kreise der Lehrer, der Eltern und der Schulbehörden.

Die Versammlung nahm auch diesen Vortrag mit groſsem Interesse entgegen.

Eine längere Besprechung veranlaſste der durch *Dr. Rohrbach* aus Gotha gestellte Antrag: „Der Deutsche Geographentag erklärt es für dringend wünschenswert, daſs allen für den Unterricht bestimmten Karten in Merkators Projektion nach Süden die gleiche Ausdehnung gegeben werde, wie nach Norden, so daſs der Äquator die Höhe der Karte halbiert.“

Es sprachen die Herren Dr. *Rohrbach*, *Wolkenhauer*, *Debes*, *Scobel*, *Langenbeck*, *Kirchhoff*, Schulrat *Sander*. In der Debatte wurde besonders vor dem zu frühen Gebrauch der Karten nach Merkators Projektion gewarnt.

Am Abend des ersten Sitzungstages fand im groſsen Saale des Künstlervereins unter zahlreicher Beteiligung das gemeinsame Festessen statt, mit welchem zugleich die *Feier des 25jährigen Bestehens der Bremer geographischen Gesellschaft* verbunden war. Die in einer gröſseren Anzahl von Exemplaren verteilte Festnummer der Zeitschrift der Gesellschaft, der „deutschen geographischen Blätter“, bot einen kurzen Überblick über die Thätigkeit der Gesellschaft in den 25 Jahren. Nach einer Begrüſsung der Anwesenden durch den

Präsidenten des Ortsausschusses Herrn *George Albrecht* brachte zunächst der Reichstagsabgeordnete *Frese* in schwungvollen Worten das Hoch auf Sr. M. den Kaiser Wilhelm aus, dem begeistert zugestimmt wurde. Geheimrat Prof. *Neumayer* weihte sein Glas dem Senate der freien Hansestadt Bremen, Bürgermeister *Gröning* brachte sein Hoch dem Wohl des Geographentages und seines Vorsitzenden; dabei wurde ein vom Senat gestifteter Ehrenwein kredenzt. Auf Anregung des Grafen *von Linden* wurde dem Fürsten von Bismarck, als dem gröfsten praktischen Geographen unsrer Tage, ein Huldigungstelegramm nach Friedrichsruh gesandt. Geheimrat Prof. *Wagner* aus Göttingen feierte im Namen der vertretenen geographischen Gesellschaften und der anwesenden Geographen das 25jährige Jubiläum der Bremer geographischen Gesellschaft. Er gedachte dabei besonders auch der Verdienste der Herren August Petermann, Koldewey, J. G. Kohl, Dr. Breusing, G. Albrecht, Dr. Lindeman, Adolph Bastian, G. Rohlfs, Eduard Mohr, Dr. Finsch. Herr *H. Melchers* hob noch besonders die langjährige Thätigkeit des Vizepräsidenten der Gesellschaft hervor und Professor *Kirchhoff* aus Halle erinnerte an das erfolgreiche Wirken des Ortsausschusses; diesem, wie überhaupt der Stadt Bremen widmete er sein Glas. Dr. *Lindeman* forderte zu einem Hoch auf alle Mitarbeiter der Gesellschaft, besonders die Mitglieder der von letzterer veranstalteten wissenschaftlichen Expeditionen auf. (Mehrere dieser Herren, namentlich die Herren Kapitän Koldewey und Hegemann aus Hamburg, Prof. Börgen aus Wilhelmshaven und Dr. Finsch-Bremen nahmen an dem Festmahl teil.)

Auch von auswärts waren eine Reihe telegraphischer Glückwünsche für die Gesellschaft eingelaufen, namentlich:

1. Vom Verein der Erdkunde in *Dresden* dahingehend:

   „Zur Feier ihres 25jährigen Bestehens senden wir der Bremer geographischen Gesellschaft die herzlichsten Glückwünsche. Möge der ehrenvollen Vergangenheit sich eine an Erfolgen reiche Zukunft anschliefsen, mögen namentlich die „Blätter“ gedeihlich weiter grünen, möge die Gesellschaft Forschungsreisenden auch fernerhin Stütze und Förderin sein und sie überhaupt in der alten Hansestadt wie bisher beweisen, dafs der Handel und die Pflege der Erdkunde zusammengehören!

   Der Verein für Erdkunde zu Dresden.“

2. Von der geographischen Gesellschaft in *Köln:*

   „Der um den Fortschritt der Wissenschaft so hoch verdienten geographischen Gesellschaft in Bremen sendet

zu deren heutigem Jubeltage herzlichste Glückwünsche die Gesellschaft für Erdkunde zu Köln.

Dr. Hermann J. Klein, Vorsitzender.“

3. Von der geographischen Gesellschaft in *Hannover:*
„Zur heutigen Jubelfeier sendet herzlichste Glückwünsche die geographische Gesellschaft Hannover.

Der Vorsitzende: Bojunga.“

4. Von der *Königsberger* geographischen Gesellschaft:
„Zum 25jährigen Bestehen gratuliert herzlich und wünscht ferneres ruhmvolles und erfolgreiches Blühen und Gedeihen die Königsberger geographische Gesellschaft.“

5. Von der geographischen Gesellschaft zu *Greifswald:*
„Die geographische Gesellschaft zu Greifswald sendet ihrer Schwestergesellschaft an der Nordsee die herzlichsten Glückwünsche zum heutigen Jubiläum. Sie dankt derselben für die durch ihre Publikationen und von ihr ausgesandten Forschungs - Expeditionen der geographischen Wissenschaft geleisteten erspriefslichen Dienste und wünscht ihr eine gleich segensreiche weitere Wirksamkeit unter der Leitung ihres hochverdienten Präsidenten. Credner, Vorsitzender.“

6. Von der K. K. geographischen Gesellschaft in *Wien:*
„Die K. K. geographische Gesellschaft in Wien sendet zum heutigen Jubelfeste herzliche kollegialische Grüfse und die besten Glückwünsche. Hauer.“

Mündlich gratulierten als Delegierte die anwesenden Vorsitzenden der geographischen Gesellschaft zu *München,* Professor Oberhummer, und des Württembergischen Vereins für Handelsgeographie in *Stuttgart,* Graf Linden. Von dem württembergischen Verein für Handelsgeographie war zugleich ein Schreiben eingelaufen, welches, von dem Schriftführer des Vereins, Herrn Professor Dr. K. Lampert unterzeichnet, wie folgt lautete:

„Im Namen und Auftrag des Württembergischen Vereins für Handelsgeographie beehre ich mich zu der Feier des 25jährigen Bestehens der geographischen Gesellschaft in Bremen die herzlichsten und verbindlichsten Glückwünsche zu übersenden. Mit berechtigtem Stolz kann die Gesellschaft am Ende des ersten Vierteljahrhunderts ihres Bestehens auf reiche Erfolge im Dienste wissenschaftlicher Geographie zurückblicken und darf voll froher

Zuversicht auf die Zukunft in das zweite Vierteljahrhundert eintreten. Auf diesem Wege die geographische Gesellschaft in Bremen mit den besten Wünschen für ihr stetes Blühen und Gedeihen zu begleiten, möge auch dem jungen Schwestervereine in Schwaben gestattet sein."

Weitere Glückwunschschreiben unter besonderer Anerkennung der bisherigen Wirksamkeit der Gesellschaft liefen noch ein: von den geographischen Vereinen resp. Gesellschaften in *Halle*, *Leipzig* und *Lübeck*. Die beiden letztgenannten, auf Pergamentpapier kalligraphisch kunstvoll geschrieben, teilen wir ihrem Wortlaute nach hier mit. Der Verein für Erdkunde in Leipzig schreibt wie folgt: „Der Geographischen Gesellschaft zu Bremen, welche, die ruhmvolle Thätigkeit des Vereins für die deutsche Nordpolfahrt fortsetzend, vor allen andern durch selbständige Forschungsexpeditionen, besonders in die arktischen Gebiete, unterstützt vom Gemeinsinn opferwilliger Bürger, der Wissenschaft und den nationalen Interessen ausgezeichnete Dienste geleistet, sendet zum 25. Jahrestage Tausend gute Wünsche für weiteres Gedeihen. Der Verein für Erdkunde in Leipzig: Hans Meyer, Friedrich Ratzel, Otto Keil, Dr. August Fitzau, Dr. B. Peter, F. C. Afsmann, Dr. W. Ruge, Dr. G. Berger."

Das Schreiben der Geographischen Gesellschaft in Lübeck lautet: „Der Geographischen Gesellschaft in Bremen, welche durch ihre von warmen Eifer für die Wissenschaft getragene kraftvolle und erfolgreiche Thätigkeit sich in die erste Reihe der Schwestervereine gestellt hat, sendet zu ihrem fünfundzwanzigjährigen Jubiläum mit dem Wunsche, dafs ihre fernere Wirksamkeit dieselben schönen Erfolge erzielen möge, wie die bisherige es gethan hat, den herzlichsten Grufs die Geographische Gesellschaft in Lübeck. Aug. Sartori, Professor, Vorsitzender. Dr. W. Schaper, stellvertretender Vorsitzer. Dr. K. Freund, Schriftführer."

Das Schreiben des Vereins für Erdkunde in Halle hebt neben den von der Gesellschaft veranstalteten Reisen noch besonders die Leistungen der von der Gesellschaft herausgegebenen Zeitschrift als für die Wissenschaft förderlich hervor. Ferner gingen ähnlich lautende Glückwunschschreiben von den Herren Professor Ratzel in Leipzig, Gebrüder Dr. Krause in Berlin, Kapitän W. Bade in Wifsmar, Professor Kükenthal in Jena, Dr. Copeland in Edinburg ein. Endlich sendeten telegraphische Glückwünsche ein: die geographische Anstalt von Wagner und Debes in Leipzig, Professor Günther in München, Graf Zeppelin in Stuttgart, Professor Freiherr v. Nordenskjöld in

München. Letzterer hochangesehene Gelehrte und arktische Forscher gratuliert „der kräftigen, für unsre Wissenschaft so glücklich thätigen Gesellschaft“.

Mit lebhaftem Beifall wurden diese Sympathiebezeugungen von den Festteilnehmern begrüfst; diese blieben noch lange in froher Geselligkeit vereint.

Die dritte Sitzung, am 18. April vormittags fand unter dem Vorsitz der Herren Geheimrat Professor Dr. *Neumayer*, aus Hamburg und Senator Dr. *Ehmck*, aus Bremen, statt. Vor Eintritt in die Tagesordnung überreichte Professor *Oberhummer* aus München der Bremer geographischen Gesellschaft unter warmen Wünschen für ihr ferneres Gedeihen ein Exemplar der vor einigen Tagen erfolgten Publikation der Festschrift dieses Vereins „als ein Symbol, dafs die geographischen Gesellschaften stets innige Beziehungen zu einander pflegen sollen, da darin allein die Möglichkeit liegt, insbesondere auch in solchen Städten, wo die Erdkunde keinen tiefen Boden gefunden hat, die geographischen Gesellschaften aufrechtzuerhalten.“ Den mit lebhaftem Beifall aufgenommenen Worten folgte der Ausdruck herzlichen Dankes seitens der Herren *G. Albrecht* und Professor *Neumayer*.

Über den ersten Vortrag der 3. Sitzung, des Herrn Leutnant *Graf von Götzen* aus Berlin, über seine Reise quer durch *Zentral-Afrika* und deren vorläufige Ergebnisse referieren wir in nachstehendem nach der Weserzeitung, deren Sitzungsberichte überhaupt den meisten unsrer Vortragsreferate zum Grunde gelegt sind.

Redner bemerkt einleitend, dafs es ihm als Laien wohl nur deshalb gestattet sei, hier das Wort zu ergreifen, weil er auf seiner privatim unternommenen Reise insofern an der Erschliefsung des Innern Afrikas mitgearbeitet habe, als er einen thätigen Vulkan im Innern des Kontinents und ein neues Glied in der Seenkette aufgefunden und neue Kunde von den Congourwäldern gebracht habe. Seine Reise hat 11 Monate 8 Tage gedauert. Er hat sie unternommen in Begleitung des Assessors v. Prittwitz und des Dr. med. Kersting. 40 schwarze Soldaten und mehrere hundert Neger bildeten seine Karawane, die am 21. Dezember 1893 von Pangani an der Ostküste Afrikas aufbrach. Einen festen Plan für eine so grofse Reise hat er anfangs nicht gehabt; er beabsichtigte nur, das noch wenig bekannte nordwestliche Deutschafrika zu erreichen. Drei Wochen lang hat er sich in Ushirombo aufgehalten. Von da aus ist er in das Gebiet der Uranda vorgedrungen, wo er sich durch sein sicheres Auftreten bei dem „Kigiri“, einem echten Nomadenfürsten, in den nötigen Respekt zu setzen gewufst hat. Durch hellen Feuerschein in der Nacht angelockt, hat er dann einen thätigen Vulkan, Kirunga tsha Gongo (Opferstätte) aufgesucht. Die Ränder seiner Arena fallen 300 m fast senkrecht ab. In der Arena befinden sich zwei Schächte; aus dem einen strömen fortwährend Wasserdämpfe. Der Durchmesser dieser Arena beträgt 2 km. Herr v. Götzen ist sodann am Süd-

rande des Vulkans weiter marschiert, als er sich plötzlich am Ufer eines mächtigen Sees mit einer Brandung wie am Meere befand. Er hatte den Kivusee gefunden, der zwischen dem Albert Edward- und dem Tanganyikasee liegt. Den nördlichen Teil dieses Sees hat er genau bestimmt und gezeichnet. Von hier ist die Reise westwärts fortgesetzt in das Congobecken hinein. Es hat sich dabei herausgestellt, dafs die Behauptung Stanleys, dafs das Innere des Congobeckens grofse Wälder berge, richtig ist. Nach einer langen Reise voll Entbehrungen und Mühsalen hat Redner dann am 23. September 1894 bei Kirundu den Kongo selbst erreicht und ist darauf mit Unterstützung der belgischen Behörden den Congo hinab gefahren. Am Atlantischen Meere angelangt, hat er seine Mannschaft unter der Leitung des Dr. Kersting auf einem englischen Kohlendampfer um die Südspitze Afrikas herum nach ihrer Heimat geschickt, er selbst ist am 28. Januar d. J. in Lissabon gelandet. Das gewonnene kartographische Material ist vom auswärtigen Amte übernommen und wird zur Berichtigung und Bereicherung der Kiepertschen Karten verwendet.

Dem Vortrage folgte ein minutenlanger Beifallssturm; auf Anregung des Herrn Professor Neumayer erhob sich die Versammlung zu Ehren des Vortragenden von ihren Sitzen.

Die folgenden drei Vorträge befafsten sich mit den *Hauptaufgaben der Ozeanographie und maritimen Meteorologie*, ferner mit den *Kompafs- bezw. Seekarten.*

Geheimrat Dr. *Wagner* aus Göttingen erörterte eine wissenschaftliche Spezialfrage aus der Geschichte der Kartographie, mit der sich unser Dr. Arthur Breusing viel beschäftigt hat.

Der Redner widmete dem Andenken dieses scharfsinnigen Forschers Worte wärmster Anerkennung. Die historische Ausstellung der Geschichte der Seekarten gelte ebenso wie das Vortragsthema in erster Linie dem Gedächtnis dieses ausgezeichneten Nautikers. Während das Mittelalter nur rohe Welt- und Länderkarten hervorgebracht hat, treten — nach der hergebrachten Ansicht fast plötzlich — ums Jahr 1300 italienische Seekarten auf, welche die Mittelmeerküsten und die atlantischen Gestade von Flandern bis zu den Kanarien in überraschender Treue darstellen. Das Kartenbild ist bereits mit demselben engen Maschennetz von Linien, die von einer Zentralrose und einen Kranz von sechzehn Nebenrosen ausgehen, bedeckt, welches sich auf den Seekarten bis Ende des vorigen Jahrhunderts erhalten hat. Dasselbe hat absolut keine Beziehungen zum Gradnetz der Erde. Die Achse des Mittelmeeres erscheint um etwa einen Strich nach Nordost gedreht. Man hat nun die verschiedensten Ansichten über die Entstehung dieser Karten und die ihnen zu Grunde liegende mathematische Projektion aufgestellt. Keine schien zu befriedigen, bis Breusing erklärte, jene Italiener hätten den sogenannten loxodromischen Kurs, mit welchem sie die einzelnen Meridiane unter gleichem Winkel schnitten, in gerade Linien ausgezogen und damit die Küstenpunkte niedergelegt. Sie wufsten indes nichts von der im Mittelmeer herrschenden magnetischen Mifsweisung. Somit schnitten ihre Kurse nicht die astronomischen, sondern die magnetischen Meridiane unter gleichem Winkel, sie entwarfen also „loxodromische Karten“. Erst durch die Portugiesen, welche dem Seemann lehrten, Breitenbestimmungen zur See zu machen, sei man zu der für Jahrhunderte mafsgebenden Platt-

karte gekommen. In Italien hat diese Ansicht keinen Anklang gefunden. Dort hat man jenen Karten ein anderweites mathematisches Kleid aufzulegen gesucht. — Die nächsten Ausführungen gipfeln in dem Gedanken, dafs das schwierige Problem durch alle bisherigen Versuche noch nicht gelöst sei. Es sei das Nächstliegende, die Karten selbst reden zu lassen, statt sich auf theoretische Erörterungen zu beschränken. Die einzige Methode, die dabei zum Ziele führe, ist die der wirklichen Ausmessung der Karten. Die Kartometrie werde von den wenigsten Geographen angewandt, weil es eine höchst mühsame Methode sei. Wie wenig sich die Wissenschaft mit dieser beschäftigt hat, zeigt, dafs die Meilenmafsstäbe jener alten Karten bisher überhaupt gar keine Berücksichtigung gefunden haben, dafs die bekanntesten Forscher über den Begriff der Seemeile in den verschiedenen Zeitaltern sich im Unklaren befanden, ja von ganz falschen Voraussetzungen ausgehen. — Wenn man nun das reiche, uns heute zur Verfügung stehende Material einer gründlichen Durchsicht unterziehe, so zeige sich das überraschende Resultat, dafs die beim Entwurf jener Karten zur Anwendung kommenden Seemeilen im Mittelmeer einen wesentlich kleineren Wert als an den atlantischen Küsten ergeben. Den letztern entspreche die Seemeile zu 1480 m (römische Landmeile), den ersteren eine Seemeile von etwa 1250 m oder 1¼ km. Dies Ergebnis kann keine andre Deutung finden, als dafs die Mittelmeerkarten in ihrer Grundlage weit älteren Datums sind, als die der Aufsengestade. Letztere sind gewifs damals entstanden, als die Italiener anfingen, aus dem Mittelmeer herauszudringen und ihren Handel bis Flandern auszudehnen (12. und 13. Jahrhundert). Über die kleinere Seemeile des Mittelmeeres wufste man bisher nichts. Thatsächlich taucht sie aber in der nautischen Litteratur (Bücher und Seekarten) des 17. und 18. Jahrhunderts auf, wo sie stets einen Wert von etwa 1¼ km hat und als griechische Seemeile gilt. Dies mufs dieselbe Seemeile gewesen sein, welche schon im frühen Mittelalter und wahrscheinlich schon im Altertum üblich war. — Für das Studium dieser Fragen ist also stets der Verfolg derselben durch alle Zeitalter notwendig, dann kann man ältere Perioden besser verstehen. Aber auch die eigentümliche Drehung der Mittelmeerachse läfst sich auf viele ältere Ursachen zurückführen, als auf die Anwendung des Kompasses bei Feststellung der Kurse. Man mufs dabei von typischen Fehlern der Karte ausgehen. Redner weist nach, dafs einer der auffallendsten Orientierungsfehler in den griechischen Gewässern, wie er sich auf den italienischen Karten des Mittelmeeres findet, genau in gleicher Weise sich schon bei Ptolemäus findet, und dafs die älteste uns erhaltene Seekarte einzelne Meeresbecken noch ohne jene falsche Orientierung darstellt. Der Schlufs ist geboten, defs die Alten und das frühe Mittelalter bereits Plankarten der einzelnen Becken des Mittelmeeres kannten, die allmählich berichtigt wurden. Die Kunst der Italiener bestand in der Zusammenfügung derselben zu einem Übersichtsbild. Hierbei haben sie Karten verschiedenen Mafsstabes zusammengeschweifst, niemals aber einheitliche loxodromische Karten entworfen. Redner wies an der Hand von zahlreichen Karten nach, dafs sich das Netz loxodromischer Karten, wie es die Breusingsche Hypothese erfordert, jenen Karten nicht aufzwängen läfst, wogegen die Plattkarte jedem einzelnen Zacken trefflich engepafst werden kann. Damit ist denn eine organische Entwickelung auf diesem Felde der Geschichte der Nautik hergestellt, während nach Breusings Ansicht das 16. und 17. Jahrhundert eine Zeit des Rückschrittes nach den hohen Errungenschaften des 13.—15. bedeuten würde. Derartiges ist denkbar, wennn eine ganze Kultur

durch welthistorische Ereignisse vernichtet wird, niemals aber, wenn, wie es thatsächlich bei der Geschichte der seefahrenden Völker der Fall ist, die kulturelle Entwickelung in so ruhiger Weise von einer Nation auf die andre übergeht.

Dem sehr beifällig aufgenommenen Vortrage folgte ein kleiner Meinungsaustausch zwischen den Herren Professor Oberhummer, Baumgarten, Neumayer und Wagner besonders über arabische, türkische und italienische Seekarten.

Es sprach sodann Herr Dr. *Krümmel*, Professor an der Universiät in Kiel, über die *Nutzbarmachung der nautischen Institute für die Geographie.*

Der Redner gab zunächst einen umfassenden geschichtlichen Überblick über die Entwickelung der Meereskunde seit Maury; er besprach sodann die Thätigkeit der Seewarten verschiedener Staaten, namentlich Nordamerikas, der Niederlande, Dänemarks und Grofsbritanniens und wandte sich darauf zu einer Darstellung der Wirksamkeit der Seewarte des deutschen Reiches in Hamburg.

Unser deutsches Institut, die Seewarte in Hamburg, hat schon in ihren kleinen Anfängen als „Norddeutsche Seewarte" unter v. Freedens Leitung von 1867—1874 nicht weniger als 680 vollständige Schiffsjournale aus allen Ozeanen gesammelt. Seit ihrer Umbildung zur jetzigen „Deutschen Seewarte", also seit 1875, oder nunmehr gerade 20 Jahren, ist die Zahl der Journale so gewaltig angewachsen, dafs von der Handelsflotte allein 6951, von der Kriegsmarine 1039, also zusammen 7990 vollständige Journale vorliegen, wozu dann noch 4247 sogenannte abgekürzte Journale kommen, wie sie an Bord der meisten Postdampfer auf allen überseeischen Linien geführt werden (mit Eintragungen nur um 8 Uhr morgens und abends): das sind also in Summa für Ende 1894 über 12 000 deutsche Journale! Nehmen wir nur die vollständigen heraus, also 7990, so ist darin, wie man sieht, unsre Seewarte dem Archiv in London mit seinen 6000 Journalen um 2000 oder ein Drittel voraus, und dieser Vorsprung wird mit jedem Jahre gröfser, da die Seewarte jetzt jährlich 425 (ohne Marinejournale), das Meteorological Council dagegen nur 175 (einschliefslich der Marinejournale) empfängt. Wieviel höher aber müssen wir diese Überlegenheit einschätzen, wenn wir bedenken, dafs jährlich rund 20 000 britische Schiffe in See sind, deutsche dagegen nur 3500. Hätten die Engländer das Gleiche geleistet, so müfsten nicht 6000, sondern 45 000 Journale im Archiv des Meteorological Council liegen. Da übrigens die britischen Schiffe in den letzten 25 Jahren nur 3780 Journale eingeliefert haben, ist, relativ genommen, die Leistung der Deutschen reichlich zwölfmal gröfser. Was Qualität und räumliche Verteilung der Beobachtungen betrifft, so halten unsre deutschen jeden Vergleich mit den englischen aus. Das ist ein glänzendes Zeugnis für das Interesse, die Gewissenhaftigkeit und Ausdauer unsrer braven deutschen Seeleute, die inmitten ihres schweren Berufs auch für die Meereskunde so imponierende Erfolge errungen haben; ihnen dafür einmal öffentlich den Dank der Nächstbeteiligten, wie sie ein deutscher Geographentag hier vereinigt, ausgesprochen zu sehen, dürfte nicht nur mir ein Herzensbedürfnis sein. Insbesondere sind es die die transatlantische

Fahrt beherrschenden Redereien der Nordsee, deren Schiffe fast ausschliefslich (94 %) die Beobachtungen gestellt haben, und unter diesen wieder hervorragend die Redereien der Weser mit 52 % aller Beobachtungen, gegen 41 % von der Elbe. Mir ist kein andrer Berufszweig bekannt, der in durchaus freiwilliger Leistung ein so gewaltiges Material, das auch für die Wissenschaft unschätzbar ist, beigebracht hätte: eine Parallele mit der Landwirtschaft läge da vielleicht nahe, soll aber nicht weiter ausgeführt werden. Auch der Seewarte selbst, die dieses Interesse bei unsern Seeleuten geweckt und rege zu halten verstanden hat, mufs hier mit aller Anerkennung gedacht werden. Die Seewarte hat auf Grund dieses reichen Materials Instruktionen für die Wahl der Segelrouten ausgearbeitet, deren Befolgung überall die mittlere Reisedauer erheblich vermindert hat; in den Jahren 1876 bis 1880 haben unsre deutschen Segelschiffe für die Fahrt vom Kanal nach Valparaiso um Kap Horn durchschnittlich noch 102 Tage gebraucht, dagegen 1892 nur noch 83 Tage, also um $^1/_5$ der Zeit weniger, und Fahrten von nur 65 bis 70 Tagen kommen jetzt gar nicht selten vor. Ähnlich sind die Erfolge auf der Fahrt nach Australien und den Reishäfen; und wenn unsre neuen grofsen 2—3000 Tons messenden Viermaster jetzt die Konkurrenz mit den Dampfern auf den genannten Linien halten können, so verdankt dies die deutsche Rederei sehr wesentlich auch der Thätigkeit der Seewarte."

Der Redner führte dann noch des näheren aus, dafs die verfügbaren Kräfte der Seewarte zur völligen Verwertung des bei dem Institut vorhandenen aufserordentlich reichhaltigen Materials nicht genügten.

Man ist gegenwärtig den nautischen Archiven gegenüber in ähnlicher Lage wie die Historiker gegenüber den Staatsarchiven. Aus diesen kann nur ein Bruchteil regelmäfsig von den Archivbeamten bearbeitet und veröffentlicht werden; der Geschichtsforscher aber mufs möglichst alle für seine Frage vorhandenen Acten im Archiv selbst einsehen. Und so hat sich bei uns in Deutschland in ganz natürlicher Entwickelung die Praxis herausgebildet, dafs sich jüngere Gelehrte, Doktoranden von verschiedenen Universitäten, nach Hamburg begeben und dort im Archiv der Seewarte arbeiten. Eine ganze Reihe schöner ozeanographischer Spezialarbeiten ist so entstanden und die Wissenschaft ist merklich dadurch gefördert worden (u. a. durch die Arbeiten von Schott und Meinardus). Das mufs auch in Zukunft weiter so geschehen.

Redner besprach ferner den bereits in grofsem Umfange unter den verschiedenen hydrographischen Instituten stattfindenden Austausch von Beobachtungsmaterial behufs Veröffentlichung. So hat das Meteorological Council in London für seinen grofsen Atlas der Meeresströmungen noch im vorigen Jahre von der Seewarte 2000 Strombeobachtungen für den Pazifischen Ozean allein erhalten. Wieweit die ausländischen nautischen Institute den Privatgelehrten geöffnet sind, ist mir nicht bekannt: jedenfalls sollten auch ihre Archive möglichst zugänglich gemacht werden, nachdem sich unsre deutsche Praxis so ausgezeichnet bewährt hat. Daneben werden die Institute natürlich auch ihrerseits mit zusammenfassenden Publikationen nicht nachlassen. Alles das wird dann nicht nur einen weiteren Ausbau der Wissenschaft vom Meere ermöglichen, sondern auch der allgemeinen Physik der Erde zu gute kommen. Das Antlitz der Erde ist nun einmal überwiegend ozeanisch, die Erforschung

des Ozeans als des räumlich bedeutendsten Teils der Erdoberfläche wird immer eine der vornehmsten Pflichten der wissenschaftlichen Geographie bleiben.

Auch dieser Vortrag wurde durch grofsen Beifall ausgezeichnet.

Unmittelbar darauf sprach Herr Professor *Börgen* aus Wilhelmshaven über *Gezeiten.* Der Vortrag kam der vorgerückten Zeit wegen nur auszugsweise zur Verlesung.

Nachdem der Vortragende einleitend bemerkt hat, dafs die von Newton und Laplace aufgestellten astronomischen Theorien der Gezeiten zwar die in denselben enthaltene kosmische Wirkung darzustellen vermöchten, zur Erklärung der überaus mannigfaltigen wirklichen Vorgänge jedoch nicht geeignet seien, geht derselbe über zu einer näheren Würdigung der ihm allein beachtenswert erscheinenden Wellentheorie von Airy. Er sagte dafs dieselbe die Gezeitenerscheinungen in Flüssen, Buchten und engen Gewässern vollständig beherrsche und erläutert dies durch Anführung mehrerer Beispiele, nach denen die Airysche Theorie sehr merkwürdige und sonst unerklärliche Erscheinungen als Wirkung des Umstandes, dafs die Tide im Verhältnis zu der Wassertiefe grofs sei und andre lokale Umstände nachweist. So werden die doppelten Hochwasser im Solent und im Helder, die Strömungserscheinungen des englischen, irischen Kanals und der Nordsee auf solche Verhältnisse zurückgeführt.

Hierauf erörtert der Vortragende die durch die Anziehung von Sonne und Mond hervorgebrachten Wellen, welche als halbtägige und eintägige charakterisiert werden, weil dieselben in einem halben bezw. einem ganzen Tage alle ihre Phasen durchlaufen. Es wurde sodann ein Vergleich gezogen zwischen den Forderungen der astronomischen Theorien und den wirklich beobachteten Thatsachen und angeführt, dafs an einigen Orten der Erde die Sonne als das die Gezeiten beherrschende Gestirn erscheint, an den meisten aber der Mond diese Rolle, aber überall in verschiedenem Grade übernehme. Ferner wurde gezeigt, dafs in einigen Meeresteilen die eintägigen Wellen, in andern die halbtägigen überwiegend seien nnd den Charakter des Verlaufes der Gezeiten bestimmten.

Der Vortragende legte nun die von Airy aufgestellte Gezeitentheorie näher dar, zeigte die Methode, welche Airy zur Erklärung der Gezeiten in engeren Gewässern befolgt habe und gab eine Übersicht darüber, in welcher Weise er sich das System von Wellen denke, welches zur Erklärung sämtlicher Phänomene angenommen werden müsse. Er zeigte, dafs zwei sich unter einem Winkel kreuzende Wellen ausreichend seien, um die Verschiedenheit des Flutwechsels an verschiedenen Punkten der Erde zu erklären. Da in beiden Richtungen eintägige und halbtägige Wellen vorhanden seien, so werde dadurch zugleich das Vorherrschen der einen oder der andern Art dieser Wellen vollständig erklärt.

Weiter legte der Vortragende dar, dafs auch der verschiedene Einflufs der Sonnen- und Mondgezeit sich in ähnlicher Weise ableiten lasse, weil in jeder Richtung sich eine Sonnen- und eine Mondwelle fortpflanze, welche verschiedene Länge besäfsen und daher an verschiedenen Erdorten verschiedene Phasenunterschiede besitzen müfsten. Er schliefst mit der Bemerkung, dafs der Erfolg der Airyschen Theorie mit Bezug auf die Erklärung der Gezeiten in begrenzten Gewässern mit Sicherheit auf einen Erfolg derselben im grofsen schliefsen lasse, wenn sie erst einmal nach jeder Richtung vollständig ausge-

arbeitet sei und spricht den Wunsch aus, dafs die jetzt in den geographischen Lehrbüchern übliche Darstellungsweise der Gezeiten allmählich einer rationelleren weichen möge.

Am Nachmittag des 18. April wurden die Sehenswürdigkeiten der Stadt sowie die Handels- und Verkehrseinrichtungen besichtigt. Man besuchte das ehrwürdige Rathaus, besonders seine an historischen Erinnerungen wie an künstlerischem Schmuck reiche Halle, ferner die stattliche Börse, die Schöpfung Heinrich Müllers. In letzterem Gebäude gab der Besuch des Baumwollprobenzimmers den begleitenden Bremer Herren den Anlafs, den Zweck dieser Einrichtung, sowie die Bedeutung Bremens im Baumwollhandel hervorzuheben. Einen Einblick in die Bedeutung Bremens als Weltmarkt für Tabak boten die Packhäuser und Geschäftsräume einer unsrer grofsen Tabak-Importfirmen, der Herren Hoffmann und Leisewitz am Martinikirchhof. Weiter wurden die Dampfwäscherei und das Proviantamt des Norddeutschen Lloyd in der grofsen Hundestrafse, sodann die grofsartigen Anlagen der Reismühlen- und Reisstärkefabrik von Gebr. Nielsen besichtigt. Vom Freihafen aus unternahm sodann die Gesellschaft bei schönstem Wetter mit dem Lloyddampfer „Libelle“ eine Fahrt auf der Weser abwärts bis zur »Langen Bucht«, deren Durchstechung bekanntlich den ersten Abschnitt des grofsen, jetzt glücklich vollendeten Werks der Korrektion der Unterweser bildete. Auf der Rückfahrt bot sich der malerische Blick auf die Stadt von der Stromseite; alle Teilnehmer dieser ersten Exkursion waren vollauf befriedigt.

Das wichtigste und anziehendste Thema: *Die Unterweser und ihre Korrektion* war Gegenstand des ersten Vortrags der Vormittagssitzung am 19. April, welche der „*Landeskunde der deutschen Nordseegestade*“ gewidmet war. Es präsidierten die Herren Professor *Th. Fischer*-Marburg und Professor *Lehmann*-Münster. Vor Eintritt in die Tagesordnung gedachte Geheime Rat Professor *Neumayer* des auf den 19. April fallenden 100jährigen Geburtstages des grofsen deutschen Naturforschers *Chr. G. Ehrenberg* und weihte dem Gedächtnis dieses Mannes, dessen Wirken in gleicher Weise für die Naturwissenschaft wie insbesondere für die Geographie von Bedeutung gewesen, ehrende Worte der Erinnerung. Die Versammlung erhob sich zum Zeichen der Zustimmung von ihren Sitzen.

Der General-Sekretär des Geographentags, Hauptmann *Kollm*, verlas die Abrechnung des Schatzmeisters für 1893/94; dieselbe ergiebt einen Kassenbestand von 36 Mk. 91 Pfg. Zum Revisor wurde Herr Wuppesahl-Bremen erwählt. Den bezeichneten Vortrag

hielt Herr Baurat *Bücking*, der treue Mitarbeiter des genialen Schöpfers der Weserkorrektion, des Oberbaurats Franzius, welchen eine Badekur von Bremen fern hielt.

Nachdem der Vortragende einen kurzen Überblick über die Gesamtverhältnisse der Weser gegeben, deren Einteilung in die Unter- und Aufsenweser erwähnt hatte, ging derselbe näher auf die Art ein, wie bei Flüssen im Oberlaufe und Unterlaufe die erforderlichen Querschnittsgröfsen bestimmt werden müssen. Während bei Flüssen im Oberlaufe bei bestimmten Wasserständen eine sich gleichbleibende Wassermenge in der Sekunde abströmt, ändert sieh im Ebbe- und Flutgebiet die Wassermenge fortwährend.

Die Grundlagen für die im Stromschlauche der Unterweser sich bewegende Wassermenge lieferten selbstschreibende Pegel, die den jeweiligen Wasserstand auf einen durch ein Uhrwerk getriebenen Papierbogen kontinuierlich aufzeichnen. An der Weser von Bremen bis Bremerhaven sind 12 selbstschreibende Pegel aufgestellt.

Die Korrektion hatte sich darauf zu erstrecken, die Flufssohle besonders auf der oberen Strecke zu senken und alle dem Aufdrängen der Flut entgegenstehende Hindernisse zu beseitigen; dahin gehörten in erster Linie die ungünstig wirkenden Stromspaltungen. Die Querschnittsgröfsen für das Niedrigwasserbett, — und auf diese sollte die Korrektion sich beschränken, — waren aufserdem so zu wählen, dafs die mittlere Geschwindigkeit sowohl bei Ebbe als bei Flut eine thunlichst gleiche würde.

Buhnen sind bei der Unterweser nicht angewendet, weil diese lokalen Aufstau verursachen und zerstörend auf die lebendige Kraft des Flutwassers einwirken, dagegen sind die Ufer, wo solches erforderlich, durch Leitdämme eingefafst, an denen das Wasser ohne besonderen lokalen Aufstau geleitet wird. Die Leitdämme haben auf die Ausbildung des Stromes, wie die Erfahrung gelehrt hat, einen äufserst günstigen Einflufs ausgeübt.

Die vorhandenen Stromspaltungen sind, soweit dies sich ermöglichen liefs, beseitigt, wobei darauf Rücksicht genommen wurde, dafs die Abschliefsung der zu beseitigenden Arme am oberen Ende erfolgte, um die Arme selbst zur Aufspeicherung des Flutwassers zu benutzen, das beim Abströmen spülend auf den unteren Teil des Hauptarmes einwirken mufste.

Eine klare Übersicht über die Wirkung der Arbeiten von Beginn der Korrektion bis zum Jahre 1893 gaben die ausgehängten Übersichtskarten der Unterweser aus den Jahren 1887, 1890 und 1893. In diesen Übersichtskarten, die auf Grund genauer Peilungen hergestellt sind. waren die gleichen Tiefen unter Bremer Null durch kontinuierliche Kurven mit einander verbunden und die durch diese begrenzten Flächen ihrer Tiefe entsprechend abgetönt. Je dunkler die Farbe, um so gröfser die Wassertiefe: es trat dadurch die Flufssohle in den drei verschiedenen Jahren plastisch hervor. Die Strombauwerke waren durch rote Farbe hervorgehoben. Die gröfste Schwierigkeit haben die beiden Durchschläge im Strohauser und in dem Dedesdorfer Arme gemacht, die bei 10 bezw. 13 m Wassertiefe unter dem gewöhnlichen Niedrigwasser angelegt werden mufsten.

Fast sämtliche Baggerarbeiten sind durch die Bauverwaltung selbst zur Ausführung gebracht, während die Buschwerksbauten unter Zuziehung von Unternehmern fertiggestellt worden sind. Der Gerätepark hatte einen Anschaffungswert von etwa 6 000 000 ℳ. Gebaggert sind von 1887 bis einschliefslich 1894 28 000 000 cbm. Zu den Strombauwerken sind 2,4 Millionen cbm Busch verwendet und sind damit aufser den Durchschlägen 44 km Leitdämme hergestellt worden.

Bei den Baggerungen ist wohl zuerst in Deutschland das Aufschwemmen von gebaggertem Boden auf Landflächen in grofsem Umfange in Anwendung gekommen. Mittels der verwendeten Apparate konnte das aus Baggerboden und Wasser bestehende Gemisch durch Rohrleitungen bis zu 800 m Länge hindurchgeprefst werden.

Da, wo die Sohle aus Sand bestand, ist die Selbstthätigkeit des Stromes eine sehr grofse gewesen, Kleischichten, die sich auf der oberen Strecke überall finden, wurden von der Strömung nicht angegriffen. Die zahlreichen in der Sohle gefundenen Findlinge machten die Baggerungen von Fähr bis Farge sehr schwierig. Der Erfolg ist ein bedeutender und hat die Erwartungen nicht nur erfüllt, sondern übertroffen. Die nutzbare Fahrwassertiefe, die 1887 bei Hochwasser etwa 2,5 betrug, war Ende 1894 auf über 5,4 m vergröfsert. Wenn auch das Werk nicht ganz vollendet ist, so ist dasselbe doch zu einem gewissen Abschlusse gekommen. Die Schiffahrt hat die durch die Verbesserung der Fahrwassertiefe gebotenen Vorteile stets ausgenutzt, wie aus der Betrachtung der Übersichten über den Schiffahrtsverkehr zu ersehen ist. Während 1891 von 1530 nach der Stadt aufgekommenen Seeschiffen nur eins einen Tiefgang von 4,5—5,0 m hatte, hatten 1892 von 1610 Seeschiffen 22, 1893 von 1808 Seeschiffen 51, 1894 von 1709 Seeschiffen 115 diesen Tiefgang. 1894 hatten 47 Schiffe einen Tiefgang von über 5 m.

Als besonders erfreulich ist der Umstand hervorzuheben, dafs die Erfolge, die über die im Projekte gemachten Zusagen hinausgehen, haben erzielt werden können innerhalb des Kostenanschlages. Möge die weitere Entwickelung der Schiffahrt einen gleich erfreulichen Fortgang nehmen zur Ehre des Urhebers des Korrektionsprojektes, Herrn Oberbaudirektor Franzius, und zum Nutzen Bremens!

Mit grofser Aufmerksamkeit war die zahlreiche Versammlung den interessanten Ausführungen gefolgt. Der Vorsitzende gab dem Dank der Versammlung Ausdruck, indem er die Weserkorrektion als das letzte Glied eines tausendjährigen Kampfes Bremens mit den widrigen Verhältnissen der Weser bezeichnete.

Dr. *B. Tacke* sprach dann über „*Die nordwestdeutschen Moore, ihre Nutzbarmachung und ihre volkswirtschaftliche Bedeutung.*“

An der Oberflächengestaltung des deutschen Nordwestens nehmen die Moore einen hervorragenden Anteil. Die Ausdehnung derselben beträgt in der Provinz Hannover und dem Grofsherzogtum Oldenburg mindestens 120 Quadratmeilen. Weiten Landstrecken des Nordwestens verleihen sie ein eigentümliches Gepräge, und sie dürften wegen ihrer Eigenart in naturwissenschaftlicher Hinsicht und wegen ihrer Bedeutung für die Landeskultur und Volkswirtschaft das Interesse einer Gesellschaft von Geographen mit Recht in Anspruch nehmen.

Im Anschlufs an die hydrographischen und orographischen Verhältnisse sind folgende Hauptmoorgebiete zu unterscheiden: 1) Die Moore im Flufsgebiet der Elbe auf dem linken Ufer; 2) die Moore im Gebiet der Weser auf dem rechten Ufer; 3) die Moore im Tiefland zwischen Weser und Ems; 4) die Moore auf dem linken Emsufer im mittleren Ems- und Vechtegebiet, an die sich die grofsen holländischen Moore anschliefsen. Die Art der Moore ist je nach dem Ort ihrer Entstehung, dem Nährstoffgehalt des Untergrundes, auf dem sie lagern oder der aus dem Untergund und seitlich zuströmmenden Wasser verschieden. In chemischer wie botanischer Hinsicht unterscheidet man folgende Hauptformen: 1) Die vorwiegend aus den Resten von Gräsern, Rauhgräsern und Sumpfwiesenpflanzen entstandenen, namentlich an kalk- und stickstoffreichen Grünlands-, Wiesen-, Niederungsmoore; 2) die hauptsächlich aus Torfmoosen (Sphagneen), Wollgräsern, Simsen und Haidekräutern gebildeten kalk- und stickstoffarmen Hochmoore oder Moostorfheidemoore; 3) die zwischen beiden ausgesprochenen Moorbodenarten stehenden mehr hoch- oder niederungsmoorartigen Übergangsmoore.

Die erstgenannte Gruppe liefert bei ihrem natürlichen Reichtum an wertvollen Pflanzennährstoffen nach genügender Entwässerung bei entsprechender Düngung einen Kulturboden von hervorragendem Wert; an dem landwirtschaftlich wichtigsten Nährstoff, dem Stickstoff, für dessen Beschaffung an Chilisalpeter die deutsche Landwirtschaft alljährlich Millionen an das Ausland zahlt, sind diese Moore so reich, dafs sie keiner Düngung mit Stickstoff bedürfen; für die Verwendung künstlicher Düngemittel (Kalisalze, Phosphate) sind sie aufserordentlich dankbar. Der Ackerbau auf derartigen Mooren ist jedoch namentlich wegen der Frostgefahr aufserordentlich unsicher. Dem Rittergutsbesitzer Rimpau in Cunrau ist es nun gelungen, ein Verfahren, die sog. Moordammkultur oder Sanddeckkultur ausfindig zu machen, durch welche die Vegetationsbedingungen der Ackergewächse auf derartigen Moorböden wesentlich verbessert, die Gefahr des Erfrierens derselben gemildert wird. Die Moordammkultur besteht in der Bedeckung des Moores mit einer Decke mineralischen Bodens (meistens Sand) von bestimmter Stärke; in dieser Decke wurzeln die Pflanzen und senken durch dieselbe ihre Wurzeln in das Moor, um dort Feuchtigkeit und Nahrung zu schöpfen. Diese im Laufe der letzten drei Jahrzehnte namentlich in Deutschland weit verbreitete Kulturmethode, durch die bis dahin ertraglose Moorflächen in Ackergefilde von gröfster Fruchtbarkeit umgewandelt werden, gewinnt bei uns hier im Nordwesten allmählich immer gröfsere Verbreitung.

Weniger günstig von Natur ausgestattet sind die Hochmoore oder Heide-Moostorfmoore, die der Ausdehnung nach im nordwestlichen Deutschland bei weitem überwiegen. Die landwirtschaftliche Nutzung derselben wird einmal durch ihre grofse Ausdehnung und die damit verbundene Schwierigkeit der Zuwegungen und Entwässerung erschwert, dann auch durch das gröfsere Bedürfnis der Hochmooräcker nach in der Düngung zuzuführenden Pflanzennährstoffen. Trotzdem ist es gelungen, diesen Boden in nutzbringende Kultur zu nehmen und demselben Erträge abzugewinnen, die den Vergleich mit besseren Bodenarten nicht zu scheuen brauchen. In unberührtem „jungfräulichem" Zustand trägt die Oberfläche der Hochmoore ein dichtiges üppiges Torfmoorpolster, in der bestimmte grasartige Pflanzen (Scirpus, Eriophorum) eingestreut erscheinen und spärlicher oder reichlicher je nach dem Grade der Abwässerung Haidekraut in erhöhten Horsten. Generationen dieser Pflanzen nach Generationen

wachsen empor, so lange die Feuchtigkeit vorhält, der zentrale Teil erhebt sich nicht selten über die Umgebung, da das ganze einen ungeheuren wasserreichen Schwamm darstellt, was zu dem Namen Hochmoor Veranlassung gegeben haben mag. Am Rande der Moore oder dort, wo menschliche Eingriffe eine stärkere Entwässerung geschaffen haben, bedeckt sich das Moor mit einem dichten Heidewuchs, unter dem sich eine besser zersetzte nahrstoffreichere sog. Heidehumusschicht bildet. Dieses ursprüngliche Aussehen der nordwestdeutschen Moore ist wesentlich geändert worden durch die sog. Moorbrandkultur, die von Holland aus zu uns herüber gekommen ist und die Ursache des verhafsten Moorrauches (Heerrauch, Höhenrauch) bildet. Sie besteht darin, dafs die Humusschicht an der Oberfläche der Hochmoore nach notdürftiger Entwässerung durch Brennen in Asche verwandelt, dadurch die Nährstoffe des Moores in aufnehmbarere Form übergeführt, zum Teil allerdings vernichtet werden. Das Moorbrennen ist ein Raubbau schlimmster Art, da die Ackerkrume durch dasselbe vernichtet wird; die unter derselben lagernden untersetzten Schichten können nur schwer und mit geringem Erfolg gebrannt werden. Der Anbau der Hauptfrucht der Brandäcker, des Buchweizens, ist zudem aufserordentlich unsicher und das ganze Verfahren ein wahres Lotteriespiel, das alle die Nachteile eines solchen, namentlich für wirtschaftlich ungeschulte Menschen mit sich bringt. Es ganz zu verbieten, ist anderseits nicht möglich, da gerade die wirtschaftlich schwächsten Moorsiedelungen, die vorläufig von dieser wohlfeilen Kulturform noch gröfseren Gebrauch machen, dadurch dem unfehlbaren Untergange anheimfallen würden. Eine ungleich segensreichere Kulturart, ebenfalls holländischer Herkunft, hat in unserm Nordwesten eine grofse Anwendung gefunden, wenn auch nicht entfernt die Blüte erlangt, wie in ihrem Mutterlande, die sog. Veenkultur oder Sandmischkultur. Grundbedingung derselben ist die Möglichkeit, das Moor zur Gewinnung von Brenntorf abtorfen und den Sand aus dem Untergrund gewinnen zu können, der dann in ziemlich mächtiger Schicht mit der Oberfläche des Moores gemischt wird, die durch Abräumen der lockeren, nicht zur Brenntorfgewinnung geeigneten oberen Moostorflagen unsrer Hochmoore, wie Überführen derselben auf den Boden des abgetorften Moores gewonnen wird. Durch das Verfahren werden die Vegetationsbedingungen auf dem Hochmoore in ähnlicher Weise verbessert wie bei der Moordammkultur nach Rimpauscher Art auf Niederungsmoore. Bei genügender Düngung bringen so behandelte Hochmoorböden recht befriedigende Erträge. In Holland hat diese Kulturart deshalb vornehmlich eine solche Entwickelung erreicht, weil dort seit Jahrhunderten die städtischen Abfallstoffe in mustergültiger Weise zu einem wertvollen Kompost verarbeitet werden, der auf dem weit verzweigten Kanalnetz den düngerbedürftigen Hochmooräckern leicht und billig zugeführt werden kann.

Unter günstigen Bedingungen sind auch bei uns blühende Veenkolonien entstanden, so namentlich in unsrer nächsten Nähe im Teufelsmoor (Wörpedorf). Vor allem hat die Kenntnis der Prinzipien, die bei der Moorkultivierung in Holland beobachtet wurden, einen grofsen Segen auf die Entwickelung der Hochmoorkultur ausgeübt; das Moor mufs vor Beginn jeglicher Kolonisation erst durch Kanäle und Wege aufgeschlossen werden, ehe die Ansiedlung beginnt und die einzurichtenden Wirtschaftsbetriebe, meist Kleinbetrieb von 10—12 ha Gröfse, müssen auf vernünftige landwirtschaftliche Grundlagen, nicht auf Moorbrandkultur gestützt werden. Nach diesen Gesichtspunkten ist in der zweiten Hälfte des vorigen und dem ersten Drittel dieses Jahrhunderts im Gebiet der

ehemaligen Bistümer Bremen und Verden staatsseitig ein grofsartiges Besiedelungswerk ausgeführt worden, dessen Generalkulturplan von dem um die Hochmoorkolonisation in Nordwesten hochverdienten Königl. Moorkommissar Findorf herrührte, und durch das etwa 80 Moorkolonien entstanden sind. Man hat unterdessen auch gelernt, das Hochmoor auch ohne vorheriges Abtorfen und ohne Sand unter Zuhilfenahme animalischer Düngemittel mit Erfolg zu bebauen. Aber selbst unter günstigen Verhältnissen erreichte die Entwickelung dieser Kolonien bald eine Grenze, da über das Quantum des in der eigenen Wirtschaft produzierten Düngers hinaus kein Ackerbau lohnte, Futterbau bis dahin nicht bekannt, eine Zufuhr von Dünger von aufserhalb unmöglich war oder doch nicht die nötige Rente brachte. Eine der ersten Aufgaben der von dem preufsischen Landwirtschaftsministerium gegründeten und ressortierenden Moorversuchsstation, die hier in Bremen unter verständnisvollster Betheiligung und allzeit bereiter Mitwirkung der bremischen Behörden ein Heim gefunden hat, war es, durch wissenschaftliche Forschung und praktische Versuche in den Mooren selbst neue Hilfsmittel für die Hochmoorkultur zu schaffen. Namentlich durch die Anwendung von Kunstdüngemitteln, Kalk, Mergel und Seeschlick, die Einführung des Klee- und Leguminosenbaus mit rationellen landwirtschaftlichen Betriebsweisen ist es gelungen, der Hochmoorkultur neue Bahnen zu eröffnen. Von den neuen Hlfsmitteln machen die bestehenden Moorkolonien immer gröfseren Gebrauch, mit Hilfe derselben ist es jedoch auch möglich, neue lebensfähige Hochmoorsiedlungen anzulegen, wenn nur die Vorbedingungen, Zuwegung und Entwässerung erfüllt sind. Die praktische Probe auf die rentable Durchführbarkeit der Methode wird seit Jahren in verschiedenen Versuchswirtschaften der Moorversuchsstation gemacht, endgültig kann die Frage nur durch Versuche im Grofsen nach Art der im vorigen Jahrhundert ausgeführten Hochmoorkolonisation entschieden werden, die der Natur der Sache nach nur der Staat oder kapitalkräftige Verwaltungen übernehmen können. Die übrigen Umstände sind hierfür günstig; mit einem Kostenaufwand von etwa 15 Millionen Mark hat die preufsische Staatsregierung weite Moorflächen im Emsland und in Ostfriesland (Südnordkanal, Ems-Jadekanal) erschlossen, die Markenteilung und Servitutsabteilungen haben die häufig sehr verwickelten Rechtsverhältnisse, durch die die Kolonisation der Hochmoore sehr erschwert wurde, geklärt und das neue Rentengutsgesetz bietet eine gesetzliche Form, die die Erwerbung eines Siedlungsplatzes, Kolonat genannt, auch weniger kapitalkräftigen Anbauern ermöglicht, wenn sie es nur nicht an Fleifs, Sparsamkeit und Nüchternheit fehlen lassen. Die hannoversche Provinzialverwaltung ist in weitschauender Erkenntnis der Wichtigkeit der Hochmoorkolonisation zuerst an dieselbe im Grofsen herangetreten durch Ankauf einer etwa 450 ha grofsen Moorfläche am Südnordkanal im grofsen Bourtanger Moor, die mit Hilfe der wissenschaftlichen und technischen Erfahrungen der Neuzeit in 10 ha grofsen Siedlungen kolonisiert wird. Wohn- und Wirtschaftsgebäude werden durch die Verwaltung hergestellt und die Colonate unter entsprechenden Bedingungen in Zeitpacht ausgegeben, dem Ansiedler ist es möglich, später das Kolonat käuflich oder als Rentengut zu erwerben. Im Jahre 1890 ist die preufsische Staatsverwaltung dem Beispiel der Provinz Hannover gefolgt und hat im grofsen Wiseder Moor in Ostfriesland am Ems-Jadekanal nach ähnlichen Gesichtspunkten ein Ansiedlungswerk eingeleitet, dem zu Ehren des um die Hochmoorkolonisation hochverdienten Unterstaatssekretärs v. Marcard der Name Marcardsmoor beigelegt worden ist, und

augenblicklich wird ein drittes grofses Kolonisationsprojekt in einem grofsen Hochmoor im Lande Kehdingen auf dem linken Elbufer unter Leitung der Königl. Generalkommission in Hannover vorbereitet. Wenn die in den beiden erstgenannten Besiedlungswerken erreichten Ergebnisse wegen der Kürze der Zeit auch noch kein endgültiges Urteil gestatten, so berechtigen sie doch zu den allerbesten Hoffnungen. Sie sind kräftig gewachsen, haben sich freudig entwickelt, die wirtschaftlichen Verhältnisse der Ansiedler haben sich stetig verbessert und in kurzer Zeit sind inmitten der durch Brandkultur ausgesogenen Hochmoorflächen fruchtbare Äcker und freundliche Wohnstätten erstanden. Wir dürfen wohl, ohne eines zu grofsen Optimismus beschuldigt zu werden, uns der Hoffnung hingeben, dafs nicht nur diese neugegründeten Siedlungen in ihrer Entwickelung stetig fortschreiten, sondern dafs auf ähnlichem Wege noch viele andre grofse Hochmoorflächen im Westen und Osten einer segensreichen Zukunft zum Heile des Vaterlandes entgegengehen.

Der durch Karten und sonstige Anschauungsmittel unterstützte Vortrag fand lebhaften Beifall.

Es folgte hierauf der Vortrag des Herrn Professor Dr. *Buchenau*-Bremen über die ostfriesischen Inseln und ihre Flora.

Der Vortragende, wohl einer der besten jetzt lebenden Kenner dieser interessanten Inseln, hob einleitend hervor, dafs die Teilnahme für die Küsten und Inseln in weiten Kreisen der binnenländischen Bevölkerung erst infolge der Gründung des deutschen Reiches erwacht sei, dafs dagegen die Geographen und Naturforscher sich von jeher gerade durch die Inseln ganz besonders angezogen gefühlt hätten, und dafs das Studium der letzteren und ihres organischen Lebens — er erinnerte nur an die Namen Wallace, Darwin und Peschel — besonders reiche Früchte getragen habe. — Die deutschen Nordseeinseln zerfallen in vier Gruppen: die nordfriesischen Inseln, Helgoland, Neuwerk und die ostfriesischen Inseln. Der Vortrag beschränkte sich auf die Betrachtung der letzteren mit gelegentlichen Blicken auf die andern Gruppen. Die ostfriesischen Inseln erstrecken sich in einer Länge von 90 km von der Jade bis zur Ems. Es sind ihrer bekanntlich sieben, die oldenburgische Insel Wangerooge und die preufsischen Inseln: Spiekerooge, Langeoog, Baltrum, Norderney, Juist und Borkum. Während die fünf ersten auf eine Länge von 50 km fast rein ostwestlich streichen, weichen Juist und Borkum südlich zurück. Ihre südwestliche Richtung setzt sich dann in den westfriesischen (holländischen) Inseln fort, deren erste Rottum ist, und geht zuletzt, in Texel, in rein südliche Richtung über. Für den geognostischen Aufbau der ostfriesischen Inseln ist charakteristisch, dafs auf ihnen nirgends mehr unveränderte Hohe Geest (Diluvialboden) vorhanden ist; ihr ganzer Körper ist vielmehr aus von den Fluten aufgespültem und dann vom Winde aufgewehtem Sand zusammengesetzt. Dieser Sand lagert (als flacher Strand oder zu Dünen aufgehäuft) entweder auf Sandbänken oder auf festem, thonig-sandigem Wiesenboden, wie er beim Abbruch der Inseln auf ihrer Nordseite öfters zu tage tritt. Weht einmal der Sand aus irgend einem Dünenthale völlig hinweg, so tritt dieser alte horizontale Boden (gegen den die Ränder des Thales steil abstürzen) in sehr auffallender Weise zu Tage. Er ist dann entweder gleichsam gepflastert mit flach geschliffenen Steinen oder halbzerriebenen Muscheln — oder er ist thonig, zerreifst bei trockenem Wetter zu Erdschollen und versumpft bei gröfserer Feuchtigkeit sehr leicht. Die Dünen-

bildung unsrer Inseln ist nur ein Teil des grofsen Dünenphänomens, welches sich an den Westküsten Europas von der Gascogne an bis zum Kap Skagen erstreckt. Sie erweist sich als eine Windbildung. Am grofsartigsten aber entwickelt sie sich an langsam sinkenden Küsten, welche überwiegend Seewinden ausgesetzt sind. Diese Umstände treffen bei den ostfriesischen Inseln zusammen und machen sie zu einem klassischen Gebiete für das Studium der Dünenbildung, wofür der Vortragende einige besonders interessante Beispiele vortrug. — Der Sand der Inseln besitzt ein feines, sehr gleichmäfsiges Korn. Er enthält keinen Glimmer, dagegen viel Tibaneisen und viel Kalk, welcher aus den geriebenen Muschelschalen herstammt. Der Kalk bewirkt den reichen Pflanzenwuchs, welcher sich auf den einigermafsen ruhig gewordenen Dünen, sowie namentlich in den gröfseren Dünenthälern ansiedelt.

Der unveränderte Diluvialboden (die hohe Geest) tritt nur an zwei Stellen, nämlich in dem Vorgebirge von Dangast und bei Duhnen unweit Cuxhaven (auf den nordfriesischen Inseln auf Amrum und im roten Kliff von Sylt) unmittelbar an die See heran. Überall sonst ist der hohen Geest von Ostfriesland und Oldenburg jetzt ein breiter Streifen von Mooren, Marschen und Watten vorgelagert. Ob früher, d. h. nach der Beendigung der Eiszeit, die hohe Geest sich ununterbrochen bis zu den heutigen Inseln erstreckte, erscheint zweifelhaft· Gewifs ist aber, dafs der Uferrand niemals weit nördlich von der heutigen Inselkette gelegen haben kann, denn die Tiefenlinie von 10 m verläuft nur 5 km, diejenige von 20 m nur 10—11 km nördlich von den Inseln. Die Inseln stellen also im wesentlichen als die letzten Bruchstücke des alten, durch aufwehenden Dünensand erhöhten Uferrandes dar. Das Land südlich von demselben senkte sich und in dem so gebildeten ruhigen, anfangs süfsen, später durch häufige Einbrüche des Meeres immer mehr brakisch werdenden Gewässer lagerten sich die Moore, der Schilftorf und zuletzt die Marsch ab. Diese Ablagerungen waren aber nur in einem stilleren Gewässer möglich. Damals bildete die Nordsee noch einen ruhigeren Meerbusen, in welchen die Flutwelle aus dem offenen Ozean nur von Norden her, um Schottland herum, eintrat. Noch war der Kanal nur ein östlich gerichteter Meerbusen, ähnlich dem heutigen Busen von Bristol; noch bestand der Rücken von Hügeln, welche ihn in der Richtung von Dover nach Boulogne abschlossen. Als aber diese aus weichen Gesteinen der Kreideformation bestehenden Hügel dem Anprall der Wogen zum Opfer gefallen waren, als somit Grofsbritannien eine Insel geworden war, da trat der Flut- und Ebbestrom mit voller Gewalt durch die Strafse von Dover und Calais in die Nordsee ein, welche nunmehr eins der unruhigsten Meere wurde. Manche Geologen datieren dies Ereignis in die Nähe des Jahres 1000 vor Christo; jedenfalls liegt es jenseits der historischen Zeugnisse. Nach jenem Durchbruche begann nun für die Niederungen die Zeit des Leidens und des Abbruches. Wo sonst das ruhigste Gewässer gewesen war, wo die breitesten Marschen sich gebildet hatten, in den heutigen Niederlanden, da war nun das Meer am unruhigsten, und es fand der stärkste Abbruch statt. Der hohe Uferrand wurde mehr und mehr durchbrochen und auf die heutigen Inseln reduziert. Durch den starken Strom der Tiden wurde das heutige Wattenmeer in seiner Breite ausgespült. Die ganze Geschichte unsrer Niederungen ist die Geschichte einer ununterbrochenen Reihe von Kämpfen und Verlusten, bis endlich, durch die Not gezwungen, der Mensch den planmäfsigen Kampf gegen Sturm und Wellen aufnahm und ihnen einen Teil (bis jetzt aber noch kaum die Hälfte) des Entrissenen wieder abnahm.

Der Vortragende kommt hier auf die Frage der langsamen Senkung unsrer Küsten zu sprechen, über welche noch nichts Sicheres feststeht. Die oft genannte Zahl von $^3/_4$ Fufs im Jahrhundert ist sicher zu hoch. Der veränderliche Stand unsrer Inseln bietet für derartige Beobachtungen einen ebensowenig zuverlässigen Boden dar wie die Marsch, welche meist auf einem schwammigen oder selbst schlammigen Untergrunde ruht und daher bei fortschreitender Austrocknung zusammensinkt. Der Vortragende regt an, dafs an den wenigen genannten Punkten der Küste, an welchen der Diluvialboden unmittelbar an die Küste herantritt, feste, besonders einnivellierte Pegel angebracht werden möchten, welche späteren Geschlechtern gestatten würden, die Frage nach den säkularen Schwankungen der Küste zu lösen. — Er glaubt allerdings annehmen zu müssen, dafs etwa im elften Jahrhundert eine stärkere Senkung stattgefunden habe, weil in den folgenden Jahrhunderten die Landverluste ganz besonders grofs gewesen sind.

Die Pflanzendecke der Inseln — etwa 400 Arten höhere Pflanzen — enthält zunächst eine gröfsere Gruppe von Gewächsen, welche dem ganzen Dünenstriche von der Gascogne bis zum Kap Skagen eigentümlich sind. Dahin gehören aufser weitverbreiteten Sandpflanzen und Gewächsen der Meeresküsten zahlreiche Arten der sogenannten atlantischen Assoziation, von denen einige in das nordwestdeutsche Binnenland vordringen. Diesem eigentümlichen Florenelement mischen sich zahlreiche Pflanzen unsrer hohen Geest bei. Man hat früher aus dem Vorkommen einiger Arten gefolgert, dafs die Wälder der Geest bis zu dem Küstenrand gereicht hätten. Dieser Schlufs kann aber, nachdem man die grofse Wanderfähigkeit der Pflanzen kennen gelernt hat, nicht wohl aufrecht erhalten werden. Der Habitus der Vegetation ist durchaus dem fast beständig herrschenden Winde angepafst. Bäume fehlen gänzlich und die angepflanzten gedeihen nur im unmittelbaren Schutze von Häusern oder Dünen. Alle Zweige, welche sie über die Höhe der Dächer oder der Dünen emporstrecken, werden bald durch die mechanische Gewalt der Stürme getötet. Die Vegetation der Weiden bleibt unter dem Einflufs des Windes sehr kurz. Nur in den Dünenthälern erheben sich die Pflanzen etwas freier, und hier wachsen auch die beiden einheimischen Sträucher: die Zwergweide und der Sanddorn. Die Dünenpflanzen sind dem lockeren Sandboden merkwürdig angepafst. Der Vortragende erörtert näher die Wuchsverhältnisse des Dünengrases (Helms), welche er zum Gegenstand eines eigenen Studiums gemacht hat, da dasselbe die wichtigste Pflanze für die Befestigung der Dünen und die Erhaltung der Inseln ist. Er fügte hieran noch einige Bemerkungen über die Tierwelt der Inseln und schlofs mit dem Wunsche, dafs im Interesse der Ernährung der Bewohner die Anzahl der jetzt gehegten Möven (Kobben) und der neuerdings eingeführten Hasen vermindert werden, dagegen den Bewohnern das Aufsuchen des ersten Geleges der Möven unter Aufsicht wieder gestattet werden möge.

Auch dieser durch verschiedene Anschauungsmittel unterstützte Vortrag wurde durch lebhaften Beifall ausgezeichnet. Einen besonderen Dank erwarb sich der Redner durch die Freundlichkeit, mit der er 25 Exemplare seiner „Flora der ostfriesischen Inseln" den Anwesenden zur Verfügung stellte.

Herr Professor *Kirchhoff*-Halle erstattete nunmehr den Bericht über die *Thätigkeit der Zentralkommission für wissenschaftliche Landeskunde.* Darnach ist auch in den Jahren 1893 und 1894 im

deutschen Reich und Österreich und nach dem deutschen Muster auch in der Schweiz und Ungarn fleifsig an landeskundlichen Bibliographien und Repertorien gearbeitet worden. Die von der Verlagsfirma J. Engelhorn in Stuttgart herausgegebenen „Forschungen zur deutschen Landeskunde" haben Arbeiten über Rügen, Sachsen, das Riesengebirge, die Eifel, Bayern, die deutsche und die französische Schweiz gebracht, die, wie die früher erschienenen Hefte allgemeine Anerkennung gefunden haben. Leider ist aber der Absatz der Hefte kein den von der Verlagsfirma aufgewandten bedeutenden Kosten entsprechender. Um in dieser Richtung Abhilfe zu schaffen, nahm der Geographentag folgende von Dr. Görcke-Dortmund beantragte Resolution mit einer vom Geheimen Rat Professor Wagner-Göttingen vorgeschlagenen Abänderung einstimmig an: „Der deutsche Geographentag beauftragt die Zentralkommission für deutsche Landeskunde, sich durch Zuwahl aus den Kreisen der Fachlehrer zu ergänzen, um für die „Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde" eine genügende Anzahl von Abnehmern zu gewinnen, damit die Herabsetzung des Preises auf 8—10 ℳ. für das Heft ermöglicht wird.

Herr Professor *Lehmann*-Münster begründete sehr ausführlich folgenden Antrag: „Der deutsche Geographentag beauftragt den Zentralausschufs, bei der Kgl. Preufsischen Landesaufnahme den Antrag zu stellen, dafs auf den Mefstischblättern der preufsischen Landesaufnahme in Zukunft, soweit thunlich, durch farbige Ausführung der Niveaulinien für ein anschaulicheres Hervortreten und leichtere Lesbarkeit der Geländedarstellung Sorge getragen werde."

Herr Major von *Zieten*-Berlin vom Königlich preufsischen Generalstab äufserte in betreff dieses Antrags seine persönliche Meinung dahin, dafs bei diesem Wunsch das Bedürfnis und die Ausführbarkeit genau gegen einander abgewogen werden müfsten, zumal anscheinend kleine Änderungen oftmals mit grofsen Kosten verbunden seien. Dies treffe auch hier zu. Wenn auch mit der gewünschten Änderung vielleicht einige Verbesserungen geschaffen werden könnten, so sei die Erreichung derselben seiner Ansicht nach keineswegs zwingender Natur. Die Kosten seien eben recht beträchtlich und würden, wenn sie auch nur auf neue Ausgaben angewendet werden, in die Hunderttausende gehen. Dem Zentraldirektorium der Vermessungen sei 1880 schon einmal ein ähnlicher Antrag zugegangen, dieser aber des Kostenpunktes wegen damals abgelehnt worden. — Die Beschlufsfassung über den Antrag erfolgte in der Nachmittagssitzung und zwar wurde der Antrag mit einer geringen Mehrheit zum Beschlufs erhoben.

arbeitet sei und spricht den Wunsch aus, dafs die jetzt in den geographischen Lehrbüchern übliche Darstellungsweise der Gezeiten allmählich einer rationelleren weichen möge.

Am Nachmittag des 18. April wurden die Sehenswürdigkeiten der Stadt sowie die Handels- und Verkehrseinrichtungen besichtigt. Man besuchte das ehrwürdige Rathaus, besonders seine an historischen Erinnerungen wie an künstlerischem Schmuck reiche Halle, ferner die stattliche Börse, die Schöpfung Heinrich Müllers. In letzterem Gebäude gab der Besuch des Baumwollprobenzimmers den begleitenden Bremer Herren den Anlafs, den Zweck dieser Einrichtung, sowie die Bedeutung Bremens im Baumwollhandel hervorzuheben. Einen Einblick in die Bedeutung Bremens als Weltmarkt für Tabak boten die Packhäuser und Geschäftsräume einer unsrer grofsen Tabak-Importfirmen, der Herren Hoffmann und Leisewitz am Martinikirchhof. Weiter wurden die Dampfwäscherei und das Proviantamt des Norddeutschen Lloyd in der grofsen Hundestrafse, sodann die grofsartigen Anlagen der Reismühlen- und Reisstärkefabrik von Gebr. Nielsen besichtigt. Vom Freihafen aus unternahm sodann die Gesellschaft bei schönstem Wetter mit dem Lloyddampfer „Libelle“ eine Fahrt auf der Weser abwärts bis zur »Langen Bucht«, deren Durchstechung bekanntlich den ersten Abschnitt des grofsen, jetzt glücklich vollendeten Werks der Korrektion der Unterweser bildete. Auf der Rückfahrt bot sich der malerische Blick auf die Stadt von der Stromseite; alle Teilnehmer dieser ersten Exkursion waren vollauf befriedigt.

Das wichtigste und anziehendste Thema: *Die Unterweser und ihre Korrektion* war Gegenstand des ersten Vortrags der Vormittagssitzung am 19. April, welche der „*Landeskunde der deutschen Nordseegestade*“ gewidmet war. Es präsidierten die Herren Professor *Th. Fischer*-Marburg und Professor *Lehmann*-Münster. Vor Eintritt in die Tagesordnung gedachte Geheime Rat Professor *Neumayer* des auf den 19. April fallenden 100jährigen Geburtstages des grofsen deutschen Naturforschers *Chr. G. Ehrenberg* und weihte dem Gedächtnis dieses Mannes, dessen Wirken in gleicher Weise für die Naturwissenschaft wie insbesondere für die Geographie von Bedeutung gewesen, ehrende Worte der Erinnerung. Die Versammlung erhob sich zum Zeichen der Zustimmung von ihren Sitzen.

Der General-Sekretär des Geographentags, Hauptmann *Kollm*, verlas die Abrechnung des Schatzmeisters für 1893/94; dieselbe ergiebt einen Kassenbestand von 36 Mk. 91 Pfg. Zum Revisor wurde Herr Wuppesahl-Bremen erwählt. Den bezeichneten Vortrag

hielt Herr Baurat *Bücking*, der treue Mitarbeiter des genialen Schöpfers der Weserkorrektion, des Oberbaurats Franzius, welchen eine Badekur von Bremen fern hielt.

Nachdem der Vortragende einen kurzen Überblick über die Gesamtverhältnisse der Weser gegeben, deren Einteilung in die Unter- und Aufsenweser erwähnt hatte, ging derselbe näher auf die Art ein, wie bei Flüssen im Oberlaufe und Unterlaufe die erforderlichen Querschnittsgröfsen bestimmt werden müssen. Während bei Flüssen im Oberlaufe bei bestimmten Wasserständen eine sich gleichbleibende Wassermenge in der Sekunde abströmt, ändert sieh im Ebbe- und Flutgebiet die Wassermenge fortwährend.

Die Grundlagen für die im Stromschlauche der Unterweser sich bewegende Wassermenge lieferten selbstschreibende Pegel, die den jeweiligen Wasserstand auf einen durch ein Uhrwerk getriebenen Papierbogen kontinuierlich aufzeichnen. An der Weser von Bremen bis Bremerhaven sind 12 selbstschreibende Pegel aufgestellt.

Die Korrektion hatte sich darauf zu erstrecken, die Flufssohle besonders auf der oberen Strecke zu senken und alle dem Aufdrängen der Flut entgegenstehende Hindernisse zu beseitigen; dahin gehörten in erster Linie die ungünstig wirkenden Stromspaltungen. Die Querschnittsgröfsen für das Niedrigwasserbett, — und auf diese sollte die Korrektion sich beschränken, — waren aufserdem so zu wählen, dafs die mittlere Geschwindigkeit sowohl bei Ebbe als bei Flut eine thunlichst gleiche würde.

Buhnen sind bei der Unterweser nicht angewendet, weil diese lokalen Aufstau verursachen und zerstörend auf die lebendige Kraft des Flutwassers einwirken, dagegen sind die Ufer, wo solches erforderlich, durch Leitdämme eingefafst, an denen das Wasser ohne besonderen lokalen Aufstau geleitet wird. Die Leitdämme haben auf die Ausbildung des Stromes, wie die Erfahrung gelehrt hat, einen äufserst günstigen Einflufs ausgeübt.

Die vorhandenen Stromspaltungen sind, soweit dies sich ermöglichen liefs, beseitigt, wobei darauf Rücksicht genommen wurde, dafs die Abschliefsung der zu beseitigenden Arme am oberen Ende erfolgte, um die Arme selbst zur Aufspeicherung des Flutwassers zu benutzen, das beim Abströmen spülend auf den unteren Teil des Hauptarmes einwirken mufste.

Eine klare Übersicht über die Wirkung der Arbeiten von Beginn der Korrektion bis zum Jahre 1893 gaben die ausgehängten Übersichtskarten der Unterweser aus den Jahren 1887, 1890 und 1893. In diesen Übersichtskarten, die auf Grund genauer Peilungen hergestellt sind. waren die gleichen Tiefen unter Bremer Null durch kontinuierliche Kurven mit einander verbunden und die durch diese begrenzten Flächen ihrer Tiefe entsprechend abgetönt. Je dunkler die Farbe, um so gröfser die Wassertiefe: es trat dadurch die Flufssohle in den drei verschiedenen Jahren plastisch hervor. Die Strombauwerke waren durch rote Farbe hervorgehoben. Die gröfste Schwierigkeit haben die beiden Durchschläge im Strohauser und in dem Dedesdorfer Arme gemacht, die bei 10 bezw. 13 m Wassertiefe unter dem gewöhnlichen Niedrigwasser angelegt werden mufsten.

Jeder Besucher der Tagung wird wohl mit dem Bewufstsein von Bremen geschieden sein, dafs dort nicht nur im allgemeinen Interessantes geboten und fleifsig gearbeitet wurde, sondern auch im besondern verschiedene wissenschaftliche Fragen ihre eingehende Erörterung und Vertiefung gefunden haben —, vor allem dafs die deutsche Wissenschaft in der Frage der Südpolarforschung den ersten praktischen Schritt zu ihrer Verwirklichung gethan hat."

Noch gedenken wir der beiden Ausflüge, welche sich unter zahlreicher Beteiligung an den Geographentag anschlossen, nämlich der Fahrt am 20. April nach Bremerhaven und von da mit dem Dampfer des Norddeutschen Lloyd „Habsburg" in See und bis in Sicht von Helgoland und der Exkursion am 21. in das Bremen benachbarte Moorgebiet bis Wörpedorf unter Führung des Direktors der Moorversuchsstation in Bremen, Herrn Dr. Tacke. Beide Fahrten wurden vom schönsten Frühjahrswetter begünstigt und verliefen zur vollsten Befriedigung aller Teilnehmer. Dem Norddeutschen Lloyd gebührt der wärmste Dank für die in Bremerhaven und an Bord der „Habsburg" gebotene Gastfreundschaft.

In der einige Zeit nach Schlufs des Geographentages stattgehabten letzten Sitzung des Ortsausschusses wurde die Abrechnung vorgelegt. Darnach betrugen die gesamten Einnahmen 5844 Mark 75 Pf., die gesamten Ausgaben 6727 Mark 64 Pf., es verblieb sonach ein Defizit von 882 Mark 89 Pf.*) Im Vergleich zu der Rechnung des Stuttgarter Geographentages (1893) ist dieses Ergebnis ein günstiges zu nennen. Die Ausstellung insbesondere verursachte 4112 Mark 74 Pf. Ausgaben und lieferte 2541 Mark 15 Pf. Einnahmen, ein bedeutend höherer Betrag als man erwarten durfte.

2. Die Ausstellung.

Von A. Oppel in Bremen.

Als vor zwei Jahren in Stuttgart *Bremen* als der Ort für die nächste Tagung ausersehen war und als diese Ehre von dem Vorstande der Geographischen Gesellschaft angenommen wurde, da gab man zugleich die Erklärung ab, dafs man sich nicht verpflichten könne, eine Ausstellung ins Werk zu setzen, obwohl bisher solche fast stets mit dieser Versammlung verbunden gewesen waren. Man stand dabei unter dem Eindrucke hervorragender Leistungen, wie sie früher Hamburg, München, Wien, Stuttgart und andre Städte zu stande gebracht hatten; man erinnerte sich, dafs namentlich die letztgenannten Städte in ihren grofsen Bibliotheken über eine beträchtliche Zahl historisch-geographischer Werke verfügten, und man bedachte, dafs eben dieselben nicht nur Residenzen seien, sondern

*) Das Defizit dürfte sich nach Begleichung einiger in der Sitzung des Ortsausschusses noch nicht vorliegenden Rechnungen dem Vernehmen nach auf rund 1000 Mark erhöhen.

auch in der Nähe von Gebirgen liegen, deren Veranschaulichung durch Karten, Reliefs und Bilder dadurch an Reiz gewinnt, dafs man aus den Darstellungsmitteln gleich die Probe an der Wirklichkeit machen kann. Solche Vorzüge bietet unsre Stadt aber nicht.

Daher das Bedenken und der Zweifel, ob Bremen im stande sei, mit den Orten früherer Tagung in einen lauteren Wettbewerb einzutreten. Diese Stimmung hielt sich längere Zeit, ja sie schien füglich in die Gewifsheit übergehen zu wollen, dafs keine Ausstellung veranstaltet werde. Als man aber die Vorbereitungen zu dem Geographentage näher ins Auge fafste, trat doch der schüchterne Gedanke hervor, es wenigstens mit einer kleinen Ausstellung zu versuchen. Dieser aber fand kräftigende Nahrung dadurch, dafs Herr Geheimer Rat Professor *H. Wagner* in Göttingen, ein Freund unsres verstorbenen A. Breusing, teils im Andenken an diesen hervorragenden Nautiker, teils im Hinblick auf die Eigenschaft Bremens als Seestadt einen Vortrag über die Entwickelung der Seekarten ankündigte und zugleich eine Anzahl darauf bezüglicher alter Karten, Atlanten, Segelbücher u. a. mitbringen wollte und auszustellen wünschte. Im Vorstande des Ortsausschusses aber war man sich klar, dafs, wenn die Sache einmal angefafst werde, mit allen Kräften darauf hingearbeitet werden müsse, ein Werk zu stande zu bringen, welches sich nach den vorausgegangenen Leistungen auf diesem Gebiete sehen lassen dürfe.

So fafste denn der Ortsausschufs in einer Sitzung im vorigen Herbste den Entschlufs, *eine Ausstellung zu veranstalten* und betraute den Verfasser dieses Aufsatzes mit den vorbereitenden Schritten dazu, sowie später mit der Leitung des Unternehmens. Zunächst galt es einen Plan dafür zu entwerfen, ferner das nötige Ausstellungsmaterial zu beschaffen, weiterhin ausreichende Räume ausfindig zu machen und eine genügende Anzahl wissenschaftlicher Mitarbeiter zu gewinnen. Alle diese Vorfragen erledigten sich schnell und in durchaus günstiger Weise. Was zunächst den der Ausstellung zu Grunde zu legenden *Gedanken* anbetrifft, so wurde dieser zu *drei* Hauptsätzen gegliedert. Der *eine* lief daraus hinaus, den Fremden zu zeigen, was eine alte Seestadt zu bedeuten hat, die ihren Schwerpunkt auf dem transatlantischen Verkehr hat, aber doch nicht unmittelbar am Meere, sondern landeinwärts an einem Flusse liegt, dessen Tiefe jedoch den Ansprüchen der modernen Schiffahrt nicht mehr genügt. Aus dieser Charakteristik unsrer Stadt ergaben sich die darauf bezüglichen Teile: Seewesen, Schiffahrt, Wasserbau u. a., welche zusammen die *erste Hauptgruppe* ausmachten. In diesen Zusammenhang pafste auch die Gruppe Wagner, denn ohne See-

karten ist die moderne Schiffahrt nicht denkbar. Der *zweite Hauptsatz* des Grundgedankens gipfelte darin, den Bremern zu zeigen, was die moderne Geographie, deren auswärtige Vertreter sich hier versammeln sollten, in ihren verschiedenen Teilen und Zweigen zu leisten vermöge. Daraus ging die *zweite Hauptgruppe* hervor, welche die litterarischen und artistischen Werke für Wissenschaft, Schule und öffentliches Leben auf dem Gebiete der Geographie und der verwandten Fächer vorführte. Der *dritte Hauptsatz* endlich verfolgte den Zweck, sowohl den fremden Besuchern als unsern Mitbürgern den Staat Bremen in historisch-geographischer Beziehung vorzuführen. Daraus resultierte die *dritte Hauptgruppe*, welche sich auf die Landeskunde Bremens und des Unterwesergebietes bezog.

Das *Material*, welches diese Gesichtspunkte veranschaulichen sollte, mufste auf verschiedene Weise zusammengebracht werden. Zunächst wurden die hiesigen Behörden und öffentlichen Anstalten, die grofsen Firmen und viele Privatleute ersucht, alle diejenigen Gegenstände zur Verfügung zu stellen, welche in den bezeichneten Rahmen passen würden. Ferner wurden hiesige und auswärtige Verleger aufgefordert, die neueren Verlagswerke einzusenden und endlich wurden auch mehrere auswärtige Bibliotheken gebeten, eine Anzahl wichtiger und wertvoller Werke, welche namentlich für die geschichtliche Entwickelung der Seekarten von Bedeutung waren, für die Ausstellung herzuleihen. Mit dem gröfsten Danke mufs anerkannt werden, dafs die Ausstellungskommissiou — von einigen wenigen Ausnahmen abgesehen — überall bereitwilliges Entgegenhommen fand und dafs von manchen Seiten beträchtliche Opfer im Interesse unsers Unternehmens gebracht worden sind.

Für alle die grofsen und kleineren Gegenstände von auswärts und hier, deren Zahl sich im einzelnen auf viele Tausende belief, konnten im hiesigen *Künstlerverein* die denkbar günstigsten *Räumlichkeiten* beschafft werden; diese bestanden in den Sälen des ersten Stockes, soweit sie nicht für die Vorträge und Festlichkeiten des Geographentages in Anspruch genommen waren und in einigen Sälen des zweiten Stockes, welche bis dahin einen Teil der städtischen Sammlungen für Naturgeschichte und Ethnographie beherbergt hatten, von der Museumsverwaltung aber zu unsrer Dankverpflichtung so zeitig geräumt worden waren, dafs die für die Ausstellung selbst notwendigen Vorarbeiten, als das Aufschlagen von Gestellen, das Aufstellen von Tischen. die Dekoration der unbenutzt bleibenden Wände u. a. ohne Überstürzung ausgeführt werden konnten.

So durfte denn an die Disposition und die Aufstellung der Ausstellungsgegenstände geschritten werden, zu welchem Zwecke

eine besondere Ausstellungskommission gewählt worden war, welche aus den Herren Prof. Dr. *Buchenau*, Dr. *Cosack*, Dr. *O. Finsch*, Vermessungsinspektor *Geisler*, Geh. Rat Dr. *P. Kollmann* (Oldenburg), Buchhändler *M. W. Schlenker*, Dr. *H. Schurtz*, *Fr. Tellmann*, Dr. *W. Wolkenhauer*, *H. Wuppesahl* und Dr. *A. Oppel* als Vorsitzenden bestand. Die Arbeiten der Aufstellnng und Ausschmückung konzentrierten sich auf die letzten zwei Wochen vor Ostern, und durch gewaltige Anstrengung gelang es, das Werk soweit zu fördern, daſs am Ostersonntag, morgens 9 Uhr, die *Eröffnung* vor einer zahlreichen, geladenen Versammlung stattfinden konnte. Gleich hier mag bemerkt werden, daſs die Ausstellung vom 14. bis 29. April geöffnet war und sich namentlich während der Verhandlungstage eines sehr regen Besuches zu erfreuen hatte. Die Mitglieder und die Teilnehmer des Geographentages hatten freien Zutritt; dem Publikum war derselbe gegen ein Eintrittsgeld von 50 Pfennigen gestattet, das in der zweiten Besuchswoche für Schüler auf 25 Pfennige herabgesetzt wurde. Die Zahl der zahlenden Besucher belief sich auf nahezu 5000.

Wenden wir uns nun zur *Beschreibung der Ausstellung* selbst, so muſs, mit Rücksicht auf den beschränkten Raum, auf eine vollständige Darlegung des reichen und vielseitigen Inhalts verzichtet werden; wir können denselben nur kurz skizzieren.

Den Anfang der ganzen Ausstellung bildete die Abteilung *Seewesen*, welche eine groſse Anzahl Schiffsmodelle, nautische Instrumente aus älterer und neuerer Zeit, Schiffsgeräte, Wasserzeichen, sowie Gegenstände des Rettungs- und Signalwesens enthielt und durch das freundliche Entgegenkommen hiesiger und auswärtiger Firmen auf das reichste ausgestattet werden konnte. Hervorragend haben sich der Norddeutsche Lloyd, die Aktiengesellschaft „Weser“, der Verein zur Rettung Schiffbrüchiger, das Museum für Natur-, Völker- und Handelskunde, die Seefahrtschule, Herr F. Tecklenborg und Herr W. Ludolph in Bremen, Herr J. Pintsch in Berlin und Herr J. C. Cordes in Bremerhaven beteiligt. Die Aufstellung dieser Abteilung erfolgte unter Aufsicht des Herrn Dr. *Schilling*, welcher auch den betreffenden Teil des Katalogs verfaſste und eine ausführliche Auseinandersetzung über die nautischen Instrumente beigab. Zur Erläuterung dieser Gruppe war auſserdem ein Offizier des Norddeutschen Lloyd, Herr *Nawrath*, anwesend; diesem mag auch an dieser Stelle der Dank des Komitees für die liebenswürdige und sorgfältige Art ausgesprochen werden, mit der er seines Amtes waltete.

An die Abteilung „Seewesen“ schloſs sich diejenige des Herrn Geh. Rat Professor *H. Wagner* in Göttingen, die in systematischer

Weise die Entwickelung der Seekarten vom 13. bis 18. Jahrhundert, Kompafskarten, Weltkarten, Seeatlanten u. a. vorführte; dieselbe bestand gröfstenteils aus den Sammlungen des Herrn Professor Wagner, aufserdem aber aus einer beträchtlichen Anzahl wertvoller älterer Werke, welche auf Ersuchen des Komitees von auswärtigen und hiesigen Bibliotheken zur Verfügung gestellt worden waren. Von den ersteren seien genannt die Königliche Bibliothek und die Bibliothek der Gesellschaft für Erdkunde in Berlin, die Universitätsbibliotheken in Göttingen, Marburg und Heidelberg, die K. K. Hofbibliothek in Wien, die Kommerzbibliothek in Hamburg, die Stadtbibliotheken in Lübeck und Frankfurt. Zum näheren Verständnis dieser höchst wertvollen Abteilung diente der betreffende von Professor Wagner verfafste Abschnitt des Kataloges, der auch in einer Sonderausgabe erschienen ist.

Die nächstliegende Abteilung der Ausstellung war von der Deutschen Seewarte durch Herrn Geheimen Anmiralitätsrat Professor Neumayer eingesendet worden und bestand aus einer stattlichen Reihe älterer und neuerer Werke und Karten über maritime Meteorologie, aus Segelhandbüchern, Segelanweisungen u. a. Auch gehörten dazu mehrere Aquarelle, welche landschaftliche Szenerien aus Südgeorgien darstellten. Die vierte Abteilung, ausgestellt von der Verlagsbuchhandlung von *D. Reimer in Berlin*, enthielt eine Anzahl deutscher Admiralitätskarten, namentlich solche, welche sich auf die Unterweser, die Nordseeküste und die deutschen Schutzgebiete beziehen, aufserdem waren die hier vom Reichsmarineamte herausgegebenen Segelhandbücher für die Ostsee und die Nordsee ausgelegt.

Die zuletztgenannten Gegenstände führten zu dem *Weserstrom*, dessen Unterlauf durch Stromkarten aus älterer und neuerer Zeit illustriert wurde. Diese, den Sammlungen des Staatsarchivs und der Stadtbibliothek entnommen, erregten ein doppeltes Interesse; einmal konnte man durch Vergleich der nebeneinander aufgehängten Blätter erkennen, in welcher Weise sich der Stromlauf unsres heimischen Flusses im Laufe der Zeit geändert hat; sodann konnte man erkennen, welche Fortschritte die Technik in der Darstellung solcher Verhältnisse gemacht hat. Von den älteren Stromkarten seien namentlich diejenigen des Ingenieurkapitäns *C. L. Murtfeldt* genannt, der am Schlufs des vorigen und im Anfang dieses Jahrhunderts viele derartige Arbeiten ausgeführt hat. Die vollkommensten Weserstromkarten sind natürlich diejenigen, welche bei Gelegenheit der *Weserkorrektion* hergestellt worden sind. In dankenswerter Weise hatte die Leitung der Unterweserkorrektion ein grofses Reliefmodell

der Unterweser und mehrere ausgedehnte Pläne zur Verfügung gestellt, denen sich fernerhin eine Reihe von Zeichnungen zum Hafenbau in Bremen und Bremerhaven, eine grofse Einseglungskarte der Weser und verschiedene Zeichnungen von Leuchttürmen und Leuchtschiffen anschlossen. Diese stammten aus den Ateliers der Hafeninspektionen in Bremen und Bremerhaven.

Die vorbenannten Abteilungen, welche die erste Hauptgruppe ausmachten, waren in den Sälen des ersten Stocks aufgestellt. Von da aus führt eine Treppe, welche einen reichen Schmuck aus Fahnen und Wappen erhalten hatte, in das zweite Stock, in dessen ausgedehnten Räumen die zweite und die dritte Hauptgruppe untergebracht waren. Den Anfang der zweiten Hauptgruppe, welche wie bereits mitgeteilt, litterarische und artistische Werke für Wissenschaft, Schule und Haus teils in systematischer Zusammenstellung, teils in Beschränkung auf die Veröffentlichungen der letzten zwei Jahre enthielt, machte die Sonderausstellung der *Geographischen Verlagsanstalt von D. Reimer* (Höfer u. Vohsen) in Berlin. Diese Firma, welche seit langem auf dem Gebiete der Kartographie, der Globenherstellung und des geographischen Buchverlages in hervorrageuder Weise thätig ist, führte namentlich ihre Veröffentlichungen der letzten zwei Jahre vor, unter denen besonders die Kartenwerke der beiden berühmten Kiepert, Vater und Sohn, die ausgezeichneten Karten von Attika (Curtius und Kaupert), zahlreiche Globen vom mächtigen Riesenglobus bis zum Handglobus und eine stattliche Reihe von Büchern, die Aufmerksamkeit der Besucher in Anspruch nahmen.

Auf Reimer folgte die Sonderausstellung des altberühmten *Geographischen Institutes von J. Perthes* in Gotha, das die wichtigsten seiner einschlägigen Veröffentlichungen in einer vorzüglichen Anordnung vorführte. Das besondere Interesse der Besucher erregten hier die auf Rahmen gespannten Kartenwerke wie C. Vogels Karte des deutschen Reiches, R. Lepsius geologische Karte des deutschen Reiches, H. Habenichts Karte von Afrika, der Sydow-Habenichtsche Wandatlas, R. Lüddekes deutscher Schulatlas u a. Ein besonderes Verdienst aber erwarben sich die beiden geographischen Spezialfirmen dadurch, dafs sie die Einrichtung der Räume und die Anordnung ihrer Ausstellungsstücke auf eigne Kosten herstellen liefsen, während diese bei den meisten übrigen Teilen der Ausstellung von dem Ortsausschusse des XI. deutschen Geographentages bestritten wurden.

In den folgenden Räumen setzte sich die Vorführung der litterarischen und artistischen Werke fort. Diese waren meist auf Verlangen der Kommission (durch die dankenswerte Bemühung der

Buchhandlung von *Rühle & Schlenker* in Bremen) von den dazu aufgeforderten Verlegern zur Verfügung gestellt worden; doch hatten auch einige Firmen ihre Erzeugnisse unaufgefordert eingesandt, welche dann bereitwillige Aufnahme fanden. Bei der Anordnung dieser Kollektivausstellung des deutschen und österreichischen Buchhandels, dem sich die auf geographischem Gebiete mit rührigem Eifer thätige Firma J. B. Wolters in Groningen anschlofs, war soviel wie möglich in systematischer Weise vorgegangen worden, d. h. die gleichartigen Gegenstände waren entweder unmittelbar nebeneinander oder doch in nächster Nähe bei einander aufgestellt. Namentlich war hierbei den Werken für die Schule eine besondere Sorgfalt und Aufmerksamkeit gewidmet worden, und die Lehrer der Geographie wie die Lehrer überhaupt, welche, wie wir hervorheben, in grofser Zahl und mit augenscheinlichem Interesse hier verweilten, fanden in dieser Abteilung eine reichhaltige Sammlung von Karten und Büchern, darunter solche, welche ihnen bereits bekannt und vertraut waren, aber wohl auch Vieles, was ihnen zum ersten Male entgegentrat. Denn das Komitee hatte sich es angelegen sein lassen, die auf die Schule bezüglichen Veröffentlichungen in möglichster Vollständigkeit, namentlich betreffend die neuesten Erscheinungen, herbeizuziehen. So umfafste z. B. die Abteilung „Karten und Atlanten“ in systematischer Zusammenstellung mehr als 200 Nummern; die Abteilung „Bücher“ wies gegen 250 Nummern auf. Die erstgenannte Abteilung „Karten und Atlanten“ gliederte sich in drei Unterabteilungen.

Diese waren: A. Wandkarten für die Schule. a) Die gesamte Erde. b) Auswärtige Erdteile. c) Europa, ganz und gröfsere Teile. d) Einzelne Länder Europas. e) das deutsche Reich. f) Teile des deutschen Reiches. g) Geschichtliche Karten. B. Wissenschaftliche Kartenwerke und Karten gröfseren Mafsstabes. C. Karten für das praktische Leben. D. Atlansen für die Schule und andre Zwecke. Die Abteilung „Bücher“ zerfiel ebenfalls in mehrere Unterabteilungen. Die nächste Abteilung bestand aus *Instrumenten, Geräten, Reliefs, Globen, Handelsprodukten* u. dgl., mufste aber aus räumlichen Gründen sehr eingeschränkt werden. Wir heben daraus W. Ules praktischen Kurvimeter und A. Wesches reichhaltige und gut geordnete Privatsammlung von Handelsprodukten hervor.

Um so umfangreicher war die darauffolgende Abteilung, welche *Bilder* enthielt, ausgefallen. Sie wies in etwa 260 Katalognummern mehrere Tausend Einzelbilder auf und gliederte sich in vier Unterabteilungen (A. Bunt- und Schwarzdruck für die Schule; B. Photographien; C. Aquarelle; D. Kupferstiche). Von *Bunt- und Schwarz-*

drucken für die Schule war wohl alles vorhanden, was auf diesem Gebiete in den letzten dreifsig Jahren erschienen ist, doch würde es zu weit führen, hier Einzelheiten aufzählen zu wollen. Da es nun ein grofses Interesse hat, zu erkennen, wie sich das „Schulbild" verhält zu der durch rein mechanisches Verfahren gewonnenen Photographie und zu dem von Künstlerhand geschaffenen Bilde, so waren auch Bilder dieser Art herbeigezogen worden. *Photographien*, sowohl von Fachphotographen als von Amateuren herrührend, waren beinahe 2000 Stück vorhanden und durch die Mühewaltung des Herrn *Fr. Tellmann* in geeigneter Weise aufgestellt; davon bezogen sich mehr als 500 auf Grönland und entstammten den Expeditionen der Herren Dr. E. von Drygalsky und Dr. Vanhöffen. Aber nicht nur fremde Länder wie Grönland, die Vereinigten Staaten, Mittelamerika, Spitzbergen, Nowaja Semlja, West- und Ost-Afrika, Italien, Südfrankreich, der Orient u. a. waren durch Photographien veranschaulicht, sondern auch unsre Heimat und zwar die niedersächsische Ebene durch eine Kollektion des Herrn E. Wolffram und die Wesergebirge durch eine Sammlung des Herrn F. Koch.

Aquarelle hatten die Herren Dr. *O. Finsch* in Delmenhorst und Kunstmaler *Fr. Perlberg* in München beigesteuert. Letzterer schildert in 50 gröfseren und kleineren Stücken eine Reise nach den Vereinigten Staaten, namentlich in die hochmalerischen Gebiete der Felsengebirge. Die Aquarelle von Dr. O. Finsch, etwa 200 an Zahl, bezogen sich auf die Ethnographie der Südseeinsulaner, deren Körpertypen, Wohnstätten, Fahrzeuge und Hautverzierungen in eingehender und anschaulicher Weise dargestellt waren. Zur Ergänzung dieser Südseebilder diente eine kleine, aber feine Sammlung mehr oder minder bearbeiteter Materialien zum Schmuck, sowie Stein- und Muschelwerkzeuge.

Die *Kupferstiche*, welche der hiesige Kunstverein hergeliehen und welche Herr Dr. *Cosack* aufgestellt hatte, bestanden in wertvollen Städteansichten und Landschaftsbildern, erstere vorzugsweise aus Italien, letztere meist aus Deutschland.

Die *dritte Hauptgruppe* befafste sich, wie früher mitgeteilt, mit der *Landeskunde Bremens und des Unterwesergebietes in Gegenwart und Vergangenheit* und zeichnete sich durch grofse Mannigfaltigkeit aus, die namentlich der regen Beteiligung von hiesigen Behörden, staatlichen Anstalten, Vereinen und Privatpersonen zu danken ist. Im folgenden soll nur eine kurze Andeutung über die hier dargeboten gewesenen Schätze gemacht werden.

Den Anfang machte eine Reihe von *Plänen der Stadt Bremen*,

deren ältester etwa 300 Jahre vor der Gegenwart zurückliegt. Das Eigentümliche der älteren Pläne besteht darin, dafs sie halb Grundrifs halb Bild sind, eine Darstellungsweise, die im 17. Jahrhundert seltener wird und dann vollständig verschwindet. In ihren Einzelheiten richtete sich dieee Gruppe namentlich an die Bremer, welche somit Gelegenheit erhielten, das allmähliche Wachstum ihrer Stadt verfolgen zu können. Im Zusammenhang mit den Plänen stand eine Anzahl *bildlicher Ansichten* unsrer Stadt, die so gewählt waren, dafs sie sowohl die ganze Stadt als auch gröfsere und kleinere Teile derselben zu verschiedenen Zeiten darstellten. Von den einzelnen Teilen nahmen einige, wie der Markt und seine hervorragenden Bauwerke, das besondere Interesse in Anspruch; andre hatten im Laufe der Zeit so starke Veränderungen erfahren, dafs sie dem jetzt lebenden Geschlechte durchaus fremd erschienen, wie z. B. das Castellum sponsae und der frühere Dom. In die unmittelbare Gegenwart führten wieder die Aquarelle, Pläne und Bilder, welche, von der *Parkdirektion* dargeboten, den so beliebten Bürgerpark zum Gegenstand hatten.

Darauf folgte der *Naturwissenschaftliche Verein* mit seinen Veröffentlichungen und einer Anzahl von Bildern, die *Geographische Gesellschaft*, die *Meteorologische Station*, die *Norddeutsche Mission* und das *Statistische Büreau* vorwiegend mit ihren Publikationen. Es mag bemerkt werden, dafs auf Grund von Berechnungen des statistischen Amtes zwei *Erdkarten* von Dr. A. Oppel hergestellt worden waren, von denen die eine mit zwölf Farben den Anteil darstellt, den die einzelnen Länder der Erde an dem *Warenverkehr Bremens* (1894) nehmen. Die andre Karte veranschaulichte, ebenfalls in zwölf Farben, den Aufschwung, den der *Bremische Handel in den letzten 45 Jahren* genommen hat.

Eine Pflicht der Pietät war es, in der Ausstellung diejenigen *Männer* in Bild oder Skulptur vorzuführen, welche sich entweder um die *Stadt* oder um die *Erdkunde* im allgemeinen und verwandte Fächer oder um die *spezielle Landeskunde* unsrer engeren Heimat bemerkenswerte Verdienste erworben haben. Durch die Güte von Vereinen, Anstalten und Privaten war es möglich, Bilder oder Büsten oder beides zusammen auszustellen von Männern wie Bürgermeister *Smidt*, Bürgermeister *Duckwitz*, Konsul *H. H. Meier*, *Chr. Papendieck*, *W. Olbers*, *A. Breusing*, *J. G. Kohl*, Senator *Gildemeister* u. a. Letzterer ist derjenige, welcher zusammen mit Senator Heineken die erste auf wissenschaftlicher Grundlage beruhende Karte des Bremer Gebietes hergestellt hat. Die Heinekensche Karte vom Jahre

1805, ein ehrwürdiges Denkmal feiner Zeichnung, war im Original unter Glas und Rahmen ausgestellt. Besonders anziehend war dabei der Umstand, dafs es Herrn Vermessungsinspektor *Geisler* gelungen war, die wissenschaftlichen Elemente, auf denen die Gildemeister-Heinekensche Karte beruht, zu rekonstruieren und auf einem besondern Blatte darzustellen.

Beide Werke gehörten in diejenige Abteilung, welche die *Karten des Bremer Gebietes* in *geschichtlicher Reihenfolge* vorführte. Die älteste derselben stammt aus der Chronik des Dilichius (1604); die jüngste war die eben erschienene dritte Auflage der Schulwandkarte des Bremer Gebietes von Professor Dr. *Fr. Buchenau*, welcher Herr in Verbindung mit den Herren Vermessungsinspektor *Geisler* und Dr. *W. Wolkenhauer* die dankenswerte Aufgabe übernommen hatte, die dritte Hauptgruppe der Ausstellung anzuordnen.

An die Karten des Bremer Gebietes schlofs sich die Ausstellung des hiesigen *Katasteramtes* (Direktor Lindmeyer), welche, aus Büchern, Plänen, Karten und Instrumenten bestehend, einerseits zeigte, auf welche Weise und mit welchen Mitteln eine alle Ansprüche der Gegenwart befriedigende Detailaufnahme in trigonometrischer, geodätischer und topographischer Beziehung ausgeführt wird, anderseits aber darlegte, auf welche Weise die für die Immobiliarverhältnisse so wichtigen Katasterkarten hergestellt werden. Den Geographen zumal interessierten die Vorführungen des Katasteramtes nicht nur deshalb, weil sie die feste Grundlage aller Pläne und Karten von Bremen und seinem Gebiete ausmachen, sondern auch dadurch, dafs auf Grund solcher Arbeiten der Anschlufs an das hannoversche Dreiecksnetz bewirkt wird, aus dem dann die so nötigen Karten grofsen Mafsstabes für das nordwestliche Deutschland abgeleitet w den.

Aus diesem Gebiete waren besonders die Karten und Pläne aus dem Herzogtum *Oldenburg* zu erwähnen, welche durch die Freundlichkeit der oldenburgischen Staatsbehörden unter besonderer Mühewaltung des Herrn Geh. Regierungsrat Dr. *P. Kollmann* zur Verfügung gestellt waren. Weiterhin waren noch mehrere Karten vorhanden, welche das Land westlich der Weser und die Seeküste zum Gegenstande hatten.

Als letzte Gruppe — last, not least — erschien die Ausstellung der *Moorversuchsstation* (Direktor Dr. Tacke), welche die nordwestdeutschen Moore nach den verschiedensten Richtungen in höchst instruktiver Weise darstellte. Man fand da die wichtigsten Moorpflanzen, Karten der nordwestdeutschen Moore, photographische Auf-

nahmen daraus, Geräte für die landwirtschaftliche Bearbeitung des Moores, Geräte für die Torfgewinnung, Bodenprofile, das Modell eines Siedlerhauses, typische Bodenformen von kultivierten und nicht kultivierten Mooren, sowie Produkte der technischen Verarbeitung des Moores. Wenn diese Abteilung, welche namentlich für die auswärtigen Besucher des Geographentages viel neues und anziehendes bot, den Beschlufs der ganzen Ausstellung machte, so ging dies aus dem Gedanken hervor, welcher der dritten Hauptgruppe zu Grunde gelegt worden war. Dieser aber bestand darin, dafs der Anfang mit der Heimatstadt gemacht und diese nach den verschiedensten Richtungen dargestellt werden sollte. Von da ging es zur nähern und weitern Umgebung, um füglich mit etwas allgemeinem zu enden. Die Moore aber sind nicht speziell bremisch, sondern gehören der ganzen Erde an. Somit klang das Ganze mit einem Gegenstande der allgemeinen Erdkunde aus.

Wie bereits früher angedeutet, konnte auf den vorstehenden Seiten der reiche und vielseitige Inhalt der Ausstellung des XI. deutschen Geographentages nur skizziert werden. Eine genaue Darlegung findet man in dem Kataloge, der, herausgegeben im Auftrage des Ortsausschusses von der Ausstellungskommission (Redaktion: Dr. A. Oppel, Dr. H. Schurtz, und Dr. W. Wolkenhauer) 110 Seiten stark ist und in 2400 Exemplaren gedruckt wurde. Auch über den regen Besuch der Ausstellung ist früher eine kurze Mitteilung gemacht worden. Dafs dies Werk als ein wohlgelungenes bezeichnet werden darf, darüber liegen, abgesehen von zahlreichen mündlichen Äufserungen und den Besprechungen der Tagesblätter, schon jetzt verschiedene schriftliche Gutachten von kompetenten fachmännischen Beurteilern vor, so z. B. in Petermanns Mitteilungen (Juniheft), in der Geographischen Zeitschrift (erstes Heft), in den Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde in Berlin, in der Zeitschrift für Schulgeographie u. a.

Die Veranstalter und die Mitarbeiter an der Ausstellung dürfen also auf jene arbeitsreiche Zeit mit dem Bewufstsein zurückblicken, dafs die darauf verwendeten Mühen und Kosten nicht vergebens gewesen sind; alle diejenigen aber, welche die Ausstellung in irgend einer Weise unterstützt haben, mögen auch hier nochmals den gebührenden Dank empfangen. Wir schliefsen mit dem Wunsche und der Hoffnung, dafs die Ausstellung das ihre dazu beigetragen haben möge, den geographischen Bestrebungen in unsrer Stadt einen neuen und kräftigen Impuls zu geben!

Die siebente allgemeine Versammlung der Deutschen meteorologischen Gesellschaft zu Bremen am 16.—19. April 1895.

Die Versammlung erfolgte im Anschlufs an die XI. Tagung des deutschen Geographentages, in deren Programm die Ozeanographie und die maritime Meteorologie eine hervorragende Beachtung gefunden hatten.

Im Hinblick auf diesen Umstand wurde auch von Vorträgen von allgemeinem Interesse in einer besondern öffentlichen Versammlung Abstand genommen.

Für die Versammlung der Gesellschaft hatten schon längere Zeit vorher die Herren Dr. Bergholz, Lloyddirektor Marquardt, Dr. Schilling und Konsul L. Strube ein Lokalkomitee gebildet, das für einen zweckmäfsigen Sitzungssaal gesorgt hatte, und zwar in den Räumen des Künstlervereins, in welchem auch die Geographen tagten.

Nach der zwanglosen Vorversammlung am Abende des 16. April war der Vormittag des 17. der Beteiligung an der ersten Zusammenkunft des Geographentages gewidmet (Vorträge über die Südpolarfrage von Neumayer, von Drygalski und Vanhöffen).

Am Nachmittage des 17. April, um 3½ Uhr, wurde die erste fachwissenschaftliche Situng abgehalten, mit Vorträgen der Herren Berson, Möller und Hellmann, worüber weiter unten berichtet wird. (Den Vorsitz führte Herr Dr. Bergholz.) Daran schlofs sich um 5½ Uhr die erste Vorstandssitzung, bei welcher anwesend waren die Herren Behre (Berlin), v. Bezold (Berlin), Hellmann (Berlin), Köppen (Hamburg), Möller (Braunschweig), Schreiber (Chemnitz), Schultheifs (Karlsruhe), Sprung (Potsdam).

Aus den Berichten des ersten Schriftführers (Professor Börnstein) und des Kassierers (Rechnungsrat Behre) sei folgendes mitgeteilt:

Seit dem letzten, auf der Versammlung in Braunschweig 1892 erstatteten Berichte ist die Gesellschaft in der Zahl ihrer Mitglieder um 34 zurückgegangen. Während dieses Sinken der Mitgliederzahl naturgemäfs mit einer entsprechenden Verminderung der Einnahmen Hand in Hand ging, traten anderseits erhöhte Ansprüche an die Gesellschaft heran, indem die Verlagsfirma Ed. Hölzel in Wien infolge der gesteigerten Druckkosten Bedenken trug, den bisherigen Verlagsvertrag zu verlängern. Die Schwierigkeit konnte indes behoben werden, einerseits durch das sehr entgegenkommende Verhalten der österreichischen Gesellschaft für Meteorologie, anderseits durch Übernahme eines Teils der Redaktionskosten (in maximo 200 fl. jährlich) auf unsre Gesellschaftskasse, so dafs nach einigen Abänderungen eine Verlängerung des Verlagsvertrages bis Ende Dezember 1896 zu stande kam. Zugleich wurde auf Antrag des ersten Vorsitzenden der Gesellschaft, von dem Herrn Minister für geistliche, Unterrichts- und Medizinalangelegenheiten in Berlin, im April 1894 eine aufserordentliche Beihilfe von 600 Mark bewilligt, um die weitere Herausgabe der Zeitschrift in einer würdigen und zweckentsprechenden Weise sicher zu stellen.

Nacht erfolgter Einsichtnahme der aufliegenden Rechnungsablage des Schatzmeisters wurde der übrige Teil der ersten Vorstandssitzung auf die Erörterung der von der Berliner Vorstandschaft vorgeschlagenen Statutenänderungen verwendet.

Am 18. April vormittags schlofs man sich wieder dem Geographentage an, welcher an diesem Tage „die Hauptaufgaben der Ozeanographie und maritimen Meteorologie, sowie die Entwickelung der Kompafs- bezw. Seekarten“ als Beratungsgegenstand aufgestellt hatle (mit Vorträgen der Herren Wagner, Krümmel und Börgen).

Der Nachmittag des 18. April war der Besichtigung von Handels- nnd Verkehrseinrichtungen und sonstigen Sehenswürdigkeiten Bremens gewidmet, wobei u. a. Herr Konsul Strube in liebenswürdigster Weise den Führer machte, zumal die Besichtigung des Platzes der von Herrn Dr. Bergholz geleiteten meteorologischen Station I. Ordnung dabei in erster Linie in Aussicht genommen war.

Am Freitag, den 19. April, wurde von 10—1 Khr die zweite und letzte fachwissenschaftliche Sitzung abgehalten, und zwar unter dem Vorsitze des Herrn Professors Arthur Schuster aus Manchester. Vorträge wurden gehalten von den Herren v. Bezold, Hellmann, Schuster, Sprung und Köppen; an der Diskussion beteiligten sich noch besonders die Herren A. Schmidt (Gotha), Wagner (Göttingen), Schreiber (Chemnitz) und Möller (Braunschweig).

In der auf nachmittags 4 Uhr desselben Tages anberaumten Vorstandssitzung wurde die Beratung über die Statutenänderung fortgesetzt.

Nach Schlufs der Vorstandssitzung fand eine geschäftliche Sitzung der Mitglieder der Gesellschaft statt. Die Versammlung beriet und genehmigte zunächst die Statutenänderungen, unter denen die wichtigste derin besteht, dafs die allgemeinen Versammlungen der Deutschen meteorologischen Gesellschaft nicht mehr alljährlich, sondern alle drei Jahre stattfinden sollen. Näheres wird man aus der neuen Auflage der Statuten selbst ersehen, deren Druck beschlossen wurde, nachdem die Statuten in der ursprünglichen Form (vom Jahre 1883) mit einigen Zusätzen und Abänderungen aus den Jahren 1884 und 1885, nicht mehr zeitgemäfs erschienen.

Hieran schlofs sich die Verlesung der Berichte des Schriftführers und des Kassierers, sowie die Wahl des Vorortes und des Vorstandes. Beide blieben im wesentlichen unverändert. Berlin wurde auf drei weitere Jahre zum Vorort und Herr von Bezold zum ersten Vorsitzenden gewählt. Die übrigen 15 Vorsandsmitglieder sind die Herren:

im engeren Vorstand: Neumayer (Hamburg) zweiter Vorsitzender, Kremser (Berlin) erster Schriftführer, Sprung (Potsdam) zweiter Schriftführer, Hellmann (Berlin) Redakteur, Behre (Berlin) Schatzmeister;

als ergänzende Mitglieder: Börnstein (Wilmersdorf bei Berlin), Müttrich (Eberswalde), Schreiber (Chemnitz), Köppen (Hamburg), Erk (München), Hergesell (Strassburg i. E.), L. Mayer (Stuttgart), Möller (Braunschweig), Schultheiss (Karlsruhe).

Nach Erledigung der geschäftlichen Angelegenheiten hielt Herr Dr. Elster noch einen ganz kurzen Vortrag „über einen Nachweis der Existenz von mit Wasserdampf übersättigter Luft“, welcher inzwischen im Maiheft der „Meteorologischen Zeitschrift“ bereits zur Veröffentlichung gelangt ist, und sodann begab sich die Gesellschaft nach dem Hause des Herrn Dr. Bergholz, um die von ihm geleitete Station I. Ordnung der Stadt Bremen zu besichtigen.

Es gereichte den Mitgliedern der Gesellschaft zu besonderer Freude, die vorzügliche instrumentelle Ausrüstung dieser Station kennen zu lernen, und es wurde nur allgemein der Wunsch laut, dafs die beabsichtigte Übertragung

derselben aus dem Privathause des Beobachters in ein am Freihafen gelegenes, vorzüglich zur Aufnahme derselben geeignetes Gebäude sich bald verwirklichen möge.*)

Wissenschaftliche Vorträge.

In der ersten Sitzung vom 17. April sprach zunächst Herr Berson über die wissenschaftlichen Ballonfahrten des Deutschen Vereins zur Förderung der Luftschiffahrt und die dabei gewonnenen Resultate. Bezüglich der Einzelheiten dieses Vortrages sei auf die von Herrn Professor Afsmann in der Zeitschrift für Luftschiffahrt, XIV, S. 83—94, gegebene Darstellung verwiesen.

Hierauf machte Herr Möller „eine kurze Bemerkung zum Wetternachrichten-Dienst."

Es ist für eine Förderung der meteorologischen Wissenschaft und der sie vertretenden Gesellschaft wünschenswert, fortlaufend gröfsere Kreise für die Witterungskunde zu interessieren. Dieses ist am sichersten dadurch zu erreichen, dafs der Witterungsnachrichten-Dienst thunlichst Förderung erfahre. In dieser Richtung dürfte es sich empfehlen, das Schema des kleinen telegraphischen Wetterberichtes, soweit es sich um Mitteilungen für das Binnenland handelt, etwas abzuändern. Es ist wünschenswert, bezw. notwendig, in dem Telegramm anzugeben, ob das Barometer in den letzten 12 Stunden seit dem Vorabend gefallen oder gestiegen ist. Verfügbar ist für diese Angabe eine Ziffer, welche jetzt die Stärke des Seeganges aufführt, ein Beobachtungselement, welches den Binnenländer nicht interessiert, auch wohl nicht in den Tagesblättern zur Verwendung gelangt und daher unbeschadet durch die weit wichtigere Mitteilung „ob das Barometer fällt oder steigt" ersetzt werden kann.

Der hierauf gehaltene Vortrag von Herrn Hellmann „Über die jährliche Periode der Stürme in Europa" soll ausführlich in der Meteorologischen Zeitschrift veröffentlicht werden.

Am 19. April vormittags leitete dann Herr v. Bezold die Tagesordnung ein mit einem dreiviertelstündigen Vortrage „Über die Isanomalen des erdmagnetischen Potentials". Eine entsprechende Abhandlung über dieses Thema hatte derselbe soeben in den Berliner Akademieberichten zur Veröffentlichung gebracht; überdies soll ein längeres Referat darüber in der Meteorologischen Zeitschrift erscheinen.

Herr G. Hellmann sprach hierauf über „Magnetische Karten des 18. Jahrhunderts".

Nach einer kurzen Einleitung über das langsame Bekanntwerden der Mifsweisung in gelehrten Kreisen (1527 zum ersten Male in einem gedruckten Buche erwähnt, 1532 erste bildliche Darstellung), wie über die vor Halley gemachten Versuche kartographischer Darstellungen der Verteilung der magnetischen Abweichungen, erläutert der Redner die von ihm ausgestellten Originalkarten aus dem 18. Jahrhundert. Es sind dies in chronologischer Reihenfolge:

1700 Halleys Isogonenkarte (Nord- und Südamerikanischer Ozean; Atlantischer und Indischer Ozean in verschiedenen Ausgaben).

1713 Tréziers Karte der Isogonen um Südamerika.

1744 Isogonenkarte von Mountaine und Dodson.

*) Die Verlegung der meteorologischen Station in das Hafenhaus des Freibezirks ist inzwischen (Anfang Juli) von Senat und Bürgerschaft beschlossen, so dafs die Station schon in diesem Herbste in die schönen neuen Räume übersiedeln wird.

1750 Isogonenkarte für die Nord- und für die Südhemisphäre von Nikolaus v. Ewyk.
1757 L. Eulers Isogonenkarte für West- und Osthemisphäre.
1770 J. H. Lamberts kleine Deklinationskarte für die ganze Erde.
1776 Dumms Mifsweisungs-Atlas.
1776 C. G. Kratzensteins grofse Isogonenkarte der Erde.
1794 J. Churchmans magnetischer Atlas.

Auch die beiden Isoklinenkarten des 18. Jahrhunderts von W. Whiston (1721) und J. C. Wilde (1768) werden vorgelegt und erläutert.

Vortragender hebt hervor, wie fast alle diese Karten Schiffahrtszwecken gedient haben, wie sie meist verbraucht und sehr selten geworden sind, und bespricht im einzelnen die besonderen Eigentümlichkeiten der einzelnen Karten, deren Konstruktion zum Teil auf blofser Beobachtung beruht, welcher zum Teil aber auch irgend welche vorgefafste Theorie in Verbindung mit der Beobachtung zu Grunde liegt. Die Idee, das sogenannte Längenproblem auf magnetischem Wege lösen zu können, die nicht vor Anfang dieses Jahrhunderts endgiltig aufgegeben wurde, hatte zur Herstellung fast aller magnetischen Karten des vorigen Jahrhunderts die unmittelbare Veranlassung gegeben, wie es ja auch durch volle drei Jahrhunderte das Interesse an erdmagnetischen Untersuchungen überhaupt wach gehalten hat. Erst unserm Jahrhundert (Humboldt, Gaufs) blieb das Studium des Erdmagnetismus um seiner selbst willen, als eines geophysikalischen Problems, vorbehalten.

Hieran schlofs sich ein Vortrag des Herrn Arthur Schuster „Über die 26tägige Periode meteorologischer Erscheinungen“.

Man hat schon öfter in magnetischen und meteorologischen Untersuchungen eine 26tägige Periode zu erkennen geglaubt und dieselbe der Sonnenrotation zugeschrieben. Bei der grofsen Wichtigkeit eines solchen Einflusses ist es nötig, mit grofser Vorsicht die verschiedenen Fehlerquellen zu untersuchen, durch die man bei dem Suchen nach Perioden in einer unregelmäfsig verlaufenden Kurve leicht verleitet werden könnte. Eine genauere Kritik der bisher veröffentlichten Untersuchungen ergiebt das Resultat, dafs die 26tägige Periode vor der Hand nicht als erwiesen betrachtet werden kann.

Redner legte aufserdem der Gesellschaft einen von Herrn Julius Tritt konstruierten Thermographen vor.

Der Thermograph besteht der Hauptsache nach aus einem Alkohol-Thermometer, dessen Kapillarröhre mit Quecksilber gefüllt ist. Das Thermometer ist nach der Art eines Wagebalkens um eine horizontale Achse drehbar. Das mit Alkohol gefüllte Gefäfs bildet die eine Seite der Wage, die Kapillare den Balken und durch ein Gegengewicht wird das Ganze bei mittlerer Temperatur in horizontaler Lage gehalten. Tritt aber eine Temperaturänderung ein, so wird ein Teil des Quecksilberfadens von der einen Seite der Wage auf die andre getrieben und derselbe nimmt dann eine andre Gleichgewichtsstellung ein. Die Registrierung geschieht durch Überspringung eines kleinen elektrischen Funkens auf eine Trommel, die wie beim Richardschen Thermographen durch ein Uhrwerk getrieben wird. Ein kleines Induktorium ist dem Instrument beigegeben und es ist auch Vorkehrung getroffen, dafs dasselbe gegen Staub und Wind geschützt ist. Der Thermograph läfst sich leicht regulieren, und seine Empfindlichkeit kann so grofs gemacht werden, dafs 1° C. etwa 3 mm einnimmt.

Der folgende Vortrag von Herrn Sprung: „Zur Photogrammetrie der Wolken" gelangt in der Meteorologischen Zeitschrift zur Veröffentlichung.

Des Weiteren berichtete nun Herr Sprung über die von der Naturforschenden Gesellschaft zu Danzig betriebenen *Messungen von Wölkenhöhen.*

Vom Direktor dieser Gesellschaft, Herrn Professor Momber, waren gedruckte Berichte über zwei Vorträge gesandt, welche der Astronom der Gesellschaft, Herr Dr. Kayser, im November 1893 und im Februar 1895 gehalten hatte; dazu einige Photographien von Apparaten. Vermifst wurde sehr ein verbindender Text, welcher am Orte vorhanden war, aber leider dem Referenten erst nach seiner Rückkehr von Bremen zugegangen ist. Aus allem ergiebt sich nun folgendes:

Die Versuche der Wolkenhöhenmessung reichen bis zum Jahre 1877 zurück. Die erste Methode gehörte zu denjenigen, welche Referent als Gelegenheitsmethoden bezeichnete. Sie läfst sich anwenden, wo zufällig genügend grofse vertikale Terrainunterschiede vorhanden sind, und beruht darauf, dafs man die von zwei horizontalen Spiegeln reflektierten Wolkenbilder dadurch zur Deckung bringt, dafs man den einen Spiegel um einen kleinen, genau zu bestimmenden Betrag aus der Horizontalen herausdreht.

Die zweite Methode beruht auf dem Prinzip des Distanzmessers und bezieht sich auf Wolken, welche im Zenith stehen. Zwei Spiegel werden weit auseinander, unter einem Winkel von 90° zu einander, unter ungefährer Neigung von 45° zum Zenith aufgestellt; ihr Abstand bildet die Basis. Die beiden Bilder fallen auf den in der Mitte zwischen beiden gestellten Mefsapparat, welcher aus einem Fernrohr und zwei vor dem Objektiv befindlichen, unter 45° zur Achse geneigten Spiegeln besteht, von denen jedoch der eine wieder in mefsbarer Weise ein wenig gedreht werden kann, bis die Bilder zusammenfallen.

Zu der dritten Methode gehören zwei Beobachter, welche in einer gegenseitigen Entfernung von ungefähr 600 m gleichzeitig die Wolkenantritte notieren, die sich in demselben durch beide Stationen gelegten Kreise vollziehen. Die hierzu benutzten zwei kongruenten Apparate bestehen aus einen grofsen, nur 37—38° zum Horizont geneigten Spiegel, von dem reflektiert die Wolken durch eine Visieröffnung beobachtet werden. Dicht vor dem Spiegel befindet sich eine vertikale und senkrechte zur horizontalen Visierachse gestellte kreisförmige Fassung, in welcher ein rundes, durchsichtiges, und im Durchmesser mit feiner Teilung versehenes Glas sich herumdrehen läfst. Das Glas mit dem geteilten Durchmesser wird in eine Lage gebracht, wie sie aus der Stationen- und Apparatenrichtung berechnet ist.

Mit diesen Apparaten sind im Oktober 1894 verschiedene Wolkenhöhenbestimmungen ausgeführt worden, z. B. Alto-Cumulus in Höhen von 4060 bis 5000 m.

Während nun bei dieser Methode eine ganz bestimmte, durch die beiden Apparate gehende Ebene vorhanden ist, in welche der zu beobachtende Wolkenpunkt eintreten mufs, hat Herr Kayser neuerdings die Apparate derartig neu modifiziert, dafs der Beobachtuugsebene eine beliebige Lage gegeben werden kann. Schliefslich wurde dann aber auch noch das Altazimuth-Instrument in ein Äquatoreal umgewandelt, dessen Stundenachse in die Richtung der Basis fällt.

Die mittelst Dosenniveaus horizontal zu stellenden Instrumente kommen in die Lage, dafs die Verbindungslinie zweier Fufsschrauben nahezu eine Senkrechte der Basisrichtung wird. Dann stellt man auf denjenigen Zahlen der Kreisteilungen fest, welche nach der Vorausberechnung einer bestimmten terrestrischen Marke entsprechen. Sodann wird durch Herumführung der Horizontalachse die Absehenslinie auf diese Marke gerichtet und durch die Schraube am vertikalen Ständer festgeklemmt.

Auch wenn die beiden Stationen nicht in derselben horizontalen Ebene liegen, gestatten die Instrumente eine Einstellung, dafs die beiden Stundenachsen mit der Verbindungslinie der beiden Stationen zusammenfallen. Hierzu wird durch Drehen an der dritten Fufsschraube die Horizontalachse auf den betreffenden Winkelbetrag eingestellt. Da an den ausgeführten Apparaten fünf Schraubengänge (bei einer Höhe von 1,21 mm für jeden Gang) auf 3° oder bei einer Basis von 678 m auf 35 m Elevation kommen und die Genauigkeit von 1 m ausreichend ist, so ist eine Einteilung des Schraubenkopfes überflüssig. Ebenso kann von einer senkrecht zur Stundenachse auf dieser angebrachten Röhrenlibelle Abstand genommen werden, wie das eine genauere Prüfung ergeben hat.

Der Unterschied zwischen der Kayserschen Methode und den sonst üblichen Methoden dürfte darin bestehen, dafs bei diesen die Identität der beobachteten Objekte angezweifelt werden kann, während bei der ersteren ein sicheres Kriterium durch die Beobachtungsweise geboten wird, nach welcher die Beobachter auf dieselben ganzen oder halben Grade die Kreiseinstellung vollziehen und nun im telephonisch vermittelten Momente an der transparenten Glasteilung die Antritte der Wolkenspitzen ebenso wie bei astronomischen Passagen und Zonenbeobachtungen notieren. Nur in dieser Teilpunktsrichtung und nicht aufserhalb derselben dürfen identische Objekte vorkommen. Nach wenigen Beobachtungen ist die Entscheidung über die herrschende Wolkengattung erreicht, und der Beobachter kann sogar in überraschender Weise seinem Gehilfen durch das Telephon die Zahl auf der Teilung angeben, wo er den Antritt finden mufs.

Übrigens ist aufserdem der Kaysersche Apparat auch noch mit einer photographischen Kammer versehen, deren optische Achse in die Richtung der Hauptvisierlinie gebracht wird. Die Mehrzahl der Beobachtungen soll ohne Benutzung der Kamera ausgeführt werden; doch sollen für jede Beobachtungsreihe besondere Typen von Wolken auch photogrammetrisch bestimmt werden.

Es sprach schliefslich Herr Köppen: „Über eine Methode zur Veranschaulichung der Cyklonen- und Anticyklonenbewegung für ein gröfseres Publikum“.

Die Hauptzüge der Luftbewegung in Cyklonen und Anticyklonen lassen sich einem gröfseren Zuhörerkreise am leichtesten mittelst einiger Diagramme auf durchsichtigem Papier von etwa 50×60 cm Fläche veranschaulichen, die man nach Bedarf verschiebt und umwendet. Am besten ist es dabei, sie am oberen oder unteren Rande mit einer dünnen Holzleiste zu versehen. Hängt man ein solches Diagramm an einer passenden Schnur vor einer Wandkarte von Europa auf, so kann man. indem man es vor dieser vorüberführt, die Änderung des Windes am Beobachtungsorte leicht begründen. Zwei solche Diagramme, deren eines einlaufende, das andre auslaufende Spiralen zeigt, genügen, wenn man durchsichtiges Papier benutzt, um den Sinn der Luft-

bewegungen in acht verschiedenen Fällen anschaulich zu machen, nämlich für Cyklone und Anticyklone auf Nord- und Südbreite, und zwar für jede dieser vier Lagen sowohl die Bewegung am Erdboden, als jene in der Region der Cirruswolken.

Der Vortragende hob sodann die Ungleichseitigkeit hervor, die in beiden Diagrammen eingeführt ist, weil sie ein charakteristischer Zug jedes in Fortbewegung begriffenen Luftdrucksystems ist. Durch eine weitere Figur illustrierte er die Zusammensetzung der wirklichen Druckverteilung aus der Übereinanderlagerung je eines mehr oder weniger kreisförmigen oder gradlinigen Isobarensystems. Ganz entsprechend setze sich auch das Windsystem aus zwei Elementen, dem Wirbel und der „vorherrschenden" oder „allgemeinen" Luftströmung zusammen, und der scheinbare Gegensatz zwischen seiner eigenen 1880 gegebenen Darlegung der Fortpflanzung der Cyklonen und der Ferrelschen entstände nur, wenn man den der „allgemeinen Strömung" entsprechenden Anteil im Gradienten vernachlässige. Dieser aber sei in dem Wirbel als Ganzem stets vorhanden, wenn er auch in einzelnen Schichten infolge der Temperaturunterschiede ausgeglichen, ja selbst auf unsern Karten für das Meeresniveau in sein Gegenteil verwandelt sein könne. Sprung.

Die Reiskultur in Italien.

Von **Emil Husmann.**

II.

Hierzu Tafel 2: Übersichtskarte zur Verbreitung der Reiskultur in Italien 1879/83 von E. Husmann. Mafsstab 1 : 1 350 000.

V.

Anbaufläche[29]), Erträge und Kulturkosten.

Betrachten wir im allgemeinen die Ausdehnung der Anbaufläche des Reises, so fällt auf der Karte, welche die Ausdehnung des Reisbaues in den Jahren 1879 bis 1883 zur Darstellung bringt, sogleich in die Augen, dafs dieselbe an natürliche Grenzen gebunden ist. Die wasserreiche Ebene ist die eigentliche Stätte der Reiskultur. Im Norden Ober-Italiens geht die Grenze nicht über den Rand der Voralpen hinaus; es läuft die Grenzkurve der Alpen fast parallel mit der nördlichen Grenze des Reisgebiets. Im südlichen Pogebiet tritt der Ausbreitung der Reiskultur der Apenninenwall entgegen. Im Westen bei Turin, wo die Ausläufer des Apennin mit den Alpen fast zusammenstofsen, ist daher die Zone des Reisgebiets am schmalsten und geht hier auf seiner Südseite nicht über den Po hinaus. Sie verbreitet sich aber nach Osten in dem Mafse wie Alpen und Apennin zurücktreten. In der Gegend von Parma konnte die Reiskultur daher den Po überschreiten und sich südostwärts über Ravenna hinaus ausbreiten und nördlich vom Po fast bis zum Lago Maggiore und L. di Garna, und weiter nordöstlich in den Niederungen am Adriatischen Meer festen Fufs fassen, das sie bis zur österreichischen Grenze hin

[29]) Siehe Karte.

umgürtet. Ein immerhin noch grofser Teil des von Natur für den Reisbau wohlgeeigneten Gebiets innerhalb dieser natürlichen Grenzen ist demselben allerdings nicht gewidmet. Wohl giebt es noch Striche, wo früher Reisbau betrieben, jetzt aber aufgegeben worden ist. So beteiligten sich noch in den Jahren 1870/74 die Provinzen Torino, Piacenza, Treviso, Forlì, im Süden Campobasso und auf Sizilien Girgenti an demselben, während umgekehrt erst in den Jahren 1879/83 in der Provinz Cosenza derselbe begonnen wurde. Auch nach diesen letzten Jahrgängen blieben natürlich die Grenzen des Reisgebiets und sein Umfang nicht konstant. Seit 1888 ist z. B. auch der hoch im Norden gelegene, inselartige Reisdistrikt von Gallarate verschwunden, dagegen zählen seitdem Asola und Bozzolo zu den reisbauenden Gemeinden. Es ändert sich der Umfang der Reiskultur fast in jedem Jahre, sei es zu seinen Gunsten oder, wie es meist der Fall ist im letzten Jahrzehnt, zu seinen Ungunsten.

Naturgemäfs mufste sich die Reiskultur dort am kräftigsten entwickeln, wo die Bedingung des gröfsten Wasserreichtums gegeben war, nämlich auf beiden Seiten der Sesia und des Tessin, wo überdies zahlreiche Kanäle der natürlichen Wasserverteilung zur Seite stehen.

Die mir zugänglichen statistischen Angaben über Anbaufläche und Produktionsmenge des italienischen Reises reichen bis zum Jahre 1870 zurück. Bis dahin soll das dem Reisbau gewidmete Areal 150 000 ha[30]) nicht überstiegen haben. Nach jenem Jahre, nachdem also, wie schon oben erwähnt, das Kanalsystem bedeutend vergröfsert worden war, nahm er zunächst einen mächtigen Aufschwung, ging dann aber wieder zurück infolge der verschiedensten Ursachen, die zusammen zu einer Reiskrisis führten. In diese Zeit fallen zwei gröfsere statistische Erhebungen; die eine erstreckt sich über den Zeitraum von 1870—74, die andre über die Jahre 1879—83. Eine Vergleichung der Ergebnisse dieser beiden Erhebungen zeigt schon deutlich einen Rückgang der italienischen Reiskultur, der auch in den folgenden Jahren mit gleicher Tendenz fortschreitet.

Während des Zeitraumes von 1870—74 wurde der Reisbau in 30 Provinzen Italiens betrieben. Das dem Reis gewidmete Areal war in den Landschaften Piemont und Lombardei am gröfsten. Die Gesamtausdehnung der Reiskultur betrug nach der Durchschnittsberechnung dieser Jahre 232 669 ha, der mittlere Ertrag pro ha 42.20 hl risone und die jährliche Produktion 9 818 151 hl risone.

Gemäfs der folgenden Erhebung über die Jahre 1879—83 wurde der Reis nur noch in 25 Provinzen oder 75 Distrikten kultiviert.

[30]) Bordiga, a. a. O. S. 5.

Die Zahl der Reis bauenden Gemeinden betrug 704 gegenüber einer Gesamtzahl von 7553 Gemeinden in Italien. Die Beteiligung der Landschaften am Reisbau war wie folgt:

Landschaften	Reisbau haben			Keinen Reisbau haben			Landareal zum Reisareal wie 1000 zu
	Prov.	Distr.	Gem.	Prov.	Distr.	Gem.	
Piemonte	2	4	99	2	17	1387	31.424
Lombardia	6	23	430	2	12	1465	28.666
Veneto	6	28	113	2	48	679	9.502
Emilia	6	14	52	2	8	270	9.094
Toscana	1	1	2	6	12	239	0.238
Meridionale mediterranea	2	2	2	7	32	1144	0.021
Sizilia	2	3	6	5	21	351	0.210
Italien	25	75	704	44	209	7553	6.810

Wiederum stehen Piemont und die Lombardei obenan, sowohl in Bezug auf Anbaufläche, als auf den relativen und absoluten Ertrag des Produkts. Allein in den Distrikten Vercelli, Novara und Mortara wurden 4 464 890 hl risone geerntet, d. h. nicht viel weniger als $^2/_3$ der Gesamtproduktion Italiens. Zieht man noch den Distrikt Pavia hinzu, in welchem die Reiskultur ebenfalls grofse Ausdehnung hat, so würden die Flüsse Dora Baltea, Po und Tessin das Gebiet mit intensivster Reiskultur umschliefsen, als dessen Zentrum die von Vercelli anzusehen ist.

Die Distrikte, deren Reisareal über 30 ha pro 1000 ha des Gesamtareals hinausgeht, stufen sich in jenen Jahren nach der Bedeutung ihres Reisbaues in folgender Weise ab:

№	Distrikt	Provinz	Landschaft	Verhältnis der Anbaufläche des Reises zu 1000 des Gesamtareals	Jährl. Produktionsmenge in hl risone
1	Vercelli	Novara	Piemonte	451.828	2 219 876
2	Ostiglia	Mantova	Lombardia	246.239	83 576
3	Novara	Novara	Piemonte	228.846	1 204 356
4	Mortara (Lomellina)	Pavia	Lombardia	220.726	1 040 658
5	Abbiategrasso	Milano	Lombardia	130.964	282 305
6	Ariano nel Polesine	Rovigo	Veneto	130.031	70 237
7	Pavia	Pavia	Lombardia	119.332	369 309

№	Distrikt	Provinz	Landschaft	Verhältnis der Anbaufläche des Reises zu 1000 des Gesamtareals	Jährl. Produktionsmenge in hl risone
8	Isola della Scala	Verona	Veneto......	103.805	132 590
9	Crema	Cremona	Lombardia ..	87.035	115 669
10	Milano......	Milano......	Lombardia ..	77.701	246 313
11	Lodi	Milano......	Lombardia ..	67.820	208 118
12	Adria.......	Rovigo	Veneto......	61.899	49 560
13	Mantova	Mantova	Lombardia ..	60.361	101 635
14	Ravenna	Ravenna	Emilia......	47.658	97 674
15	Gonzaga	Mantova	Lombardia ..	44.158	36 053
16	Cologna Veneta	Verona......	Veneto......	40.769	19 586
17	Citadella	Padova	Veneto......	39.667	15 398
18	Guastalla ...	Reggio Emilia	Emilia......	34.862	28 474
19	Legnago	Verona	Veneto......	34.852	31 952
20	Bologna.....	Bologna.....	Emilia......	32.449	232 243

In diesem Zeitraum (1879—83) betrug die Gesamtausdehnung 201 807 ha, der mittlere Ertrag pro ha 36.25 hl risone und die jährliche Gesamtproduktion 7 316 485 hl risone. Vergleicht man diese Zahlen mit obigen aus den Jahren 1870—74, so fällt der Vergleich in jeder Beziehung zu Ungunsten des ersteren Zeitraumes aus.

In den Jahren 1879—83 hatten die Provinzen Turin, Treviso, Piacenza, Forlì, Campobasso und Girgenti den Reisbau aufgegeben, sei es aus hygienischen Gründen oder infolge der Erschöpfung des Bodens. Dagegen fand der Reisbau eine neue Stätte in der Provinz Cosenza. Eine weitere Ausdehnung seit 1874 erfuhr die Reiskultur in den folgenden Jahren in den Provinzen Alessandria, Novara, Brescia, Udine, Bologna, Lucca, Napoli, Catania und Siracus. In Alessandria stieg die Anbaufläche sogar von 1353 ha auf 2260, in Novara von 72 300 auf 89 967. In allen übrigen Provinzen ist dagegen ein Rückgang der Reiskultur nach dem Jahre 1874 zu verzeichnen, die besonders bei Pavia ziemlich beträchtlich ist, wo sie von 56 355 ha auf 33 716 zurückging. Diese beklagenswerte Erscheinung ist hauptsächlich in den durch die asiatische Konkurrenz hervorgerufenen niedrigen Preisen, in der fortschreitenden Verminderung des Bodenertrags, besonders auf den permanenten Reisfeldern, und in der anhaltenden Ungunst der Witterung in jenen Jahren begründet.

Im einzelnen ergiebt sich für den Stand der italienischen Reis-

kultur in den Jahren 1870 bis 74 und 1879 bis 83 folgendes Bild, das wir einer Zusammenstellung in der ministeriellen Veröffentlichung über den Reisbau[31]) entnehmen:

Agrar-Landschaften[32])	Provinzen	Zeitraum	Anbaufläche in ha	Mittlere jährliche Ernte in hl risone	
				pro ha	Gesamtproduktion
	Torino	1870—74	80	38.00	3 040
		1879—83	..	..	..
	Alessandria	1870—74	1 353	48.00	58 179
		1879—83	2 260	49.48	111 820
	Novara	1870—74	72 300	44.50	3 217 350
		1879—83	89 967	38.74	3 484 932
Piemonte	....	1870—74	73 733	44.46	3 278 569
		1879—83	92 227	39.00	3 596 752
	Pavia	1870—74	56 355	44.50	2 507 797
		1879—83	33 716	41.82	1 409 967
	Milano	1870—74	21 880	43.00	940 840
		1879—83	18 172	40.59	737 620
	Bergamo	1870—74	530	40.00	21 200
		1879—83	579	30.50	17 659
	Brescia	1870—74	820	40.00	32 800
		1879—83	851	38.55	32 810
	Cremona	1870—74	6 900	43.00	296 700
		1879—83	5 550	30.06	166 806
	Mantova	1870—74	14 350	41.00	588 350
		1879—83	8 518	27.67	235 678
Lombardia	....	1870—74	100 835	43.51	4 387 687
		1879—83	67 386	38.59	2 600 540
	Verona	1870—74	13 790	41.00	565 390
		1879—83	8 750	31.74	277 738
	Vicenza	1870—74	1 155	38.00	43 890
		1879—83	765	31.05	23 757
	Udine	1870—74	565	35.00	19 775
		1879—83	883	28.71	25 350
	Treviso	1870—74	200	35.00	7 000
		1879—83	..	..	..
	Venezia	1870—74	3 840	38.00	145 920
		1879—83	3 125	20.14	62 950

[31]) Monografia statistica ed agraria sulla Coltivazione del Riso in Italia. S. 178. Roma 1889.

[32]) Man unterscheidet unter Anlehnungen an die alten Provinzen folgende 12 Agrarlandschaften (regione agrarie): 1. Piemonte; 2. Lombardia; 3. Veneto; 4. Liguria; 5. Emilia; 6. Marche ed Umbria; 7. Toscana; 8. Roma; 9. Meridionale adriatica; 10. Meridionale mediterranea; 11. Sicilia; 12. Sardegna.

Agrar-Landschaften	Provinzen	Zeitraum	Anbaufläche in ha	Mittlere jährliche Ernte in hl risone	
				pro ha	Gesamtproduktion
	Padova	1870—74	2 790	38.00	106 020
		1879—83	1 845	27.44	50 639
	Rovigo	1870—74	10 120	37.00	374 440
		1879—83	6 929	17.67	122 459
Veneto	....	1870—74	32 460	38.89	1 262 435
		1879—83	22 297	25.25	562 893
	Piacenza	1870—74	190	36.00	6 840
		1879—83	..	..	..
	Parma	1870—74	3 055	35.00	106 925
		1879—83	1 071	29.01	31 074
	Reggio Emilia	1870—74	2 770	34.90	96 673
		1879—83	2 104	19.93	41 942
	Modena	1870—74	735	34.00	24 990
		1879—83	1 105	20.60	22 760
	Ferrara	1870—74	2 222	38.00	84 436
		1879—83	538	23.42	12 600
	Bologna	1870—74	8 575	34.00	291 550
		1879—83	9 068	31.48	285 443
	Ravenna	1870—74	6 900	35.00	241 500
		1879—83	4 770	25.68	122 474
	Forlì	1870—74	15	36.00	540
		1879—83	..	..	..
Emilia	....	1870—74	24 462	34.89	853 454
		1879—83	18 656	27.67	516 293
	Lucca	1870—74	480	31.00	14 880
		1879—83	530	35.03	18 567
Toscana	....	1870—74	480	31.00	14 880
		1879—83	530	35.03	18 567
	Campobasso	1870—74	70	28.00	1 960
		1879—83	..	..	..
Meridionale adriatia	....	1870—74	70	28.00	1 960
		1879—83	..	..	..
	Napoli	1870—74	30	25.00	750
		1879—83	70	44.00	3 080
	Cosenza	1870—74	..	..	..
		1879—83	27	20.00	540
Meridionale mediterranea	....	1870—74	30	25.00	750
		1879—83	97	37.32	3 620
	Catania	1870—74	340	30.00	10 200
		1879—83	415	30.00	12 450

Agrar-Landschaften	Provinzen	Zeitraum	Anbaufläche in ha	Mittlere jährliche Ernte in hl risone	
				pro ha	Gesamtproduktion
	Siracusa	1870—74	134	31.00	4 154
		1879—83	199	26.98	5 370
	Girgenti	1870—74	125	32.50	4 062
		1879—83	..	..	..
Sicilia	....	1870—74	599	30.74	18 416
		1879—83	614	29.02	17 820
Regno d' Italia	....	1870—74	232 669	42.20	9 818 151
		1879—83	201 807	36.25	7 316 485

Die rückgängige Bewegung der Reiskultur hielt, wie aus der folgenden Tabelle[33]) ersichtlich ist, auch in den folgenden Jahren an. Die jährliche Produktionsmenge ging im Jahre 1888 sogar auf 4 254 747 hl risone zurück, gegenüber 7 316 485 hl in den Jahren 1879—83 und 9 818 151 hl in den Jahren 1870—74, erreichte also nicht einmal die Hälfte derjenigen des letzteren Zeitraums. Vom Jahre 1889 ab begann die Lage der Reiskultur sich wieder zu bessern, wie aus der folgenden Tabelle ersichtlich, teils infolge des seitdem eingeführten Schutzzolles, der eine teilweise Vermehrung des Reisareals zur Folge hatte — im Jahre 1891 von 1596 ha gegenüber den Vorjahren —, teils infolge besserer Erträge des Feldes, — in Monza stieg z. B. im Jahre 1891 der Ertrag auf 83 hl pro ha.

[33]) Entnommen aus dem Bolletino di Notizie agrarie. — (Die Veröffentlichungen sind seit dem Jahre 1893 eingestellt worden.)

Landschaften	1884	1885	1886	1887	1888	1889	1890		1891		1892		1893[34])	1894[35])
	Produktionsmenge in hl risone	Produktionsmenge in hl risone	Produktionsmenge in hl risone	Produktionsmenge in hl risone	Produktionsmenge in hl risone	Produktionsmenge in hl risone	Produktionsmenge in hl risone	Anbaufläche in ha[31])	Produktionsmenge in hl risone	Anbaufläche in ha	Produktionsmenge in hl risone	Anbaufläche in ha	Produktionsmenge in hl risone	Produktionsmenge in hl risone
Piemonte ...	3 257 485	3 258 725	3 689 428	3 250 156	1 967 086	3 836 335	2 845 473	87 511	3 074 415	88 398	3 367 540	88 474	3 237 327	3 189 696
Lombardia ..	2 363 765	2 205 528	2 542 204	2 330 101	1 393 460	2 290 589	2 530 252	68 102	2 845 060	68 757	2 910 049	71 692	3 844 813	4 687 178
Veneto......	454 045	511 051	499 810	497 881	460 337	404 596	457 622	20 046	495 838	20 270	488 248	20 565	788 361	787 250
Emilia......	539 199	528 841	461 382	536 606	403 089	356 367	447 515	16 656	485 462	16 333	471 411	16 170	670 725	603 661
Toscana	29 709	19 311	14 854	13 886	17 589	15 738	9 250	411	9 029	401	7 160	376	15 446	13 446
Meridionale mediterranea	1 086	1 864	1 864	2 553	226	2 396	4 645	113	2 200	55	1 500	50	2 541	1 785
Sicilia	14 540	17 100	14 270	16 898	12 960	15 162	8 336	254	25 590	475	14 126	500	42 411	54 607
Italien	**6 659 829**	**6 542 420**	**7 223 655**	**6 648 081**	**4 254 747**	**6 921 183**	**6 303 093**	193 093	**6 937 594**	194 689	**7 260 034**	197 827	**8 655 168**	**9 337 625**

[34]) Die entsprechenden Angaben über die Anbauflächen vom Jahre 1894 bis 1890 fehlen.

[35]) Zahlen der Jahre 1893 und 1894 aus der Gazetta ufficiale entnommen. Die Angaben derselben in Quintal (= 100 kg) wurden in hl umgerechnet (1 hl = 56 kg).

Der beim Reisbau erzielte Nutzen wird durch den Ertrag des Feldes auf der einen und die Kulturkosten auf der andern Seite bedingt.

Was den Ertrag eines Reisfeldes pro ha betrifft, so richtet sich derselbe im wesentlichen nach der Güte des Bodens und des zugeführten Wassers, nach der Art des Reisfeldes, je nachdem der Reis auf demselben alterniert oder perenniert, ferner nach der Varietät desselben und dem Alter des Reisfeldes, ist also demgemäfs grofsen Schwankungen ausgesetzt: kein Wunder daher, dafs die Schätzungen verschieden ausfallen.

Nach der auf amtlichen Erhebungen beruhenden, oben mitgeteilten Tabelle ist der Ertrag z. B. in den Provinzen Novara und Pavia im Mittel 44,40, der Mailands 43,00. Die Landwirte geben bei der Versicherung ihrer Reisfelder 2 Quintale bei guten Feldern, 1,50 bei weniger guten pro Pertica milanese an, d. h. 60 hl im einen, 38—40 hl im andern Falle pro ha.

Malinverni[36]) macht folgende Angaben über Erträge der Reisfelder:

1. Jahr,	Riso bertone, nach Weizen	70 hl = 42,00 Quintal	(1 Qu. = 100 kg)	
oder	„ Ostigliese	70 „ = 35,00 „	Mittel 56 hl = 30 Qu.	
2. Jahr,	„ Ostiglione (Novarese).	65 „ = 32,50 „		
3. „	„ Ostigliese	50 „ = 25,00 „		
4. „	„ „	40 „ = 20,00 „		

Diese Mittelwerte können nach dem Urteile Bordigas allgemeine Gültigkeit, wenigstens für die Lombardei und Piemont für sich in Anspruch nehmen und entsprechen einem Ertrag von 20 hl geschälten Reises (riso bianco). Sehr häufig wird dieser Betrag weit überschritten; so wurde z. B. in einzelnen Fällen in Novara eine Ernte von 125 hl = 72—75 Quintal und gar von 140 hl = 62,40 Quintal erzielt.

Von den fremden Sorten sind die von Java und Japan die einträglichsten; von ersteren erntete man auf einer Besitzung in Novara 42 Quintal; von letzteren 35—40 Quintal pro ha. Naturgemäfs hängt in allen diesen Fällen der Ertrag auch wesentlich von der Sorgfalt ab, mit der die Kultur betrieben wird. Abgesehen von der mehr oder weniger guten Beschaffenheit des Bodens fällt ganz besonders das Alter desselben in betracht. Auf neuen Reisfeldern kann man im ersten Jahre nach einer Wiesenkultur 30—50 Qu., im zweiten Jahre noch 25—40 oder 45 Qu. ernten.

---

[36]) Malinverni. Il riso vercellese all Esposizione Universale di Vienna del 1873. S. 39.

Die permanenten Reisfelder von guter Beschaffenheit liefern bei sorgfältiger Pflege 25—35 Qu., solche mittlerer Güte unter denselben Bedingungen immerhin noch 20—25 Qu. Auf unfruchtbaren Sumpfstrecken ist der geringste Ertrag 15 Qu., der höchste 30 Qu., der mittlere 22—33 Qu., Ausnahmen sind auf der einen Seite 10 Qu., auf der andern 60—70 Qu.

Als allgemeine Mittelwerte giebt Bordiga[37]) für die Provinz Novara folgende an:

auf guten Reisfeldern............... 55—70 hl
„ mittelmäſsigen Reisfeldern........ 40—50 „
„ mageren Reisfeldern............. 30—40 „

Bei einem Preise von 11 Lire pro hl risone berechnet er den Gesamtwert einer Ernte wie folgt:

auf guten Reisfeldern........... Lire 605—770
„ mittelmäſsigen Reisfeldern.... „ 440—550
„ mageren Reisfeldern......... „ 330—440.

Das Reisstroh, mit 2 Lire pro Quintal berechnet, liefert folgende Werte:

auf guten Reisfeldern............. Lire 90—120
„ mittelmäſsigen Reisfeldern..... „ 66—84
„ mageren Reisfeldern.......... „ 48—66.

Demnach würde sich der Wert eines Reisfeldes mittlerer Güte pro ha im ganzen auf etwa 500—650 Lire belaufen.

Die Kulturkosten, die ebenso sehr wie die Erträge des Bodens in ihrem Betrage schwanken, erstrecken sich auf folgende Punkte: Berieselungswasser, Steuer, Bearbeitung des Bodens, Dünger, Düngung, Saat und Besämung, Reinigung des Reisfeldes, Beaufsichtigung und Betrieb der Berieselung, Ernte, Drusch und Trocknen, Versicherung gegen Hagel und Reiskrankheiten.

Bordiga[38]) berechnet unter Berücksichtigung des seit den 80er Jahren von L. 11 auf L. 8—9 pro hl. risone (oder von L. 20 auf 16,50 pro Quintal) den Gewinn eines alternierenden Reisfeldes pro ha je nach Güte in der folgenden Weise:

	Reisfelder der Güte				
	I.	II.	III.	IV.	V.
Ertrag in L.	936	837.50	741	644.50	546
Kulturkosten (ohne Pacht)	490	459	426	396	363
Bodenpacht	153	136	119	102	85
Gewinn	293	242.50	196	146.50	98

[37]) Bordiga, a. a. O. S. 174.
[38]) Mitgeteilt in Monografia statistica sulla coltivatione del riso. S. 123

Übrigens mufs berücksichtigt werden, dafs hierbei nur die beiden ersten, also einträglichsten Jahre einer auf Wiesenkultur folgenden Reiskultur zu Grunde liegen, die ohne Düngung die höchsten Erträge geben, während in den folgenden Jahren bedeutende Mengen Dünger zugeführt werden müssen, um noch ein Produkt von 25—40 Qu. zu ergeben, und dafs nachher auf dem durch die Reiskultur erschöpften Boden nur noch 16—20 hl Weizen trotz stärkster Düngung geerntet werden können.

Der Gewinn aus permanenten Reisfeldern wurde entsprechend dem obigen wie folgt geschätzt:

	Wert des Ertrags pro ha, der Güte				
	I.	II.	III.	IV.	V.
Wert der Prod. (17 Lire pro Qu.) L...	615	533	451	369	287
Kulturkosten ohne Pacht..........	442	402	361	321	281
Bodenpacht....................	130	104	78	52	24
Gewinn bezw. Verlust...........	43	27	12	— 4	— 18

Schon bei der ersten Zusammenstellung ergab sich für solche permanente Reisfelder, die nur einen jährlichen Ertrag von 14 Quintal liefern, ein Verlust von 17 Lire und auch für Ländereien 4. Güte kein lohnender Ertrag mehr. Nach letzterer ist dagegen der Reisbau schon auf Feldern 3. Güte kaum noch lohnend. Es ist unter diesen Umständen dem Landmann kaum möglich, auf magerem Boden die hohe Pacht für Wasser, die in Novara Vercelli und der Lombardei 24—26 Lire beträgt, zu erschwingen.

Im übrigen ist die Reiskultur eine der einträglichsten Kulturen Italiens. Nur die in Italien so hoch entwickelte Wiesenkultur wirft gleichen oder noch höheren Gewinn ab. Der Wert einer Gesamternte beträgt immer noch 50—70 Millionen Lire, betrug aber im Anfang der 70er Jahre bei höheren Preisen und gröfserer Produktion sogar gegen 100 Millionen Lire.

Der Nutzen des Reisbauern wird noch um einen bedeutenden Betrag erhöht, wenn er, wie es früher immer geschah, selbst die weitere Bearbeitung des Reises übernimmt. Durch das Enthülsen und Schälen erhält man von 1 hl risone, das 10.50 Lire kostet, die folgenden Produkte:

Riso bianco................	0,38 hl	à L. 28.00 =	8.40	Lire
Bruchreis: Mezza grana e risetto	0,10	„ „ „ 17.00 =	1.70	„
Bruchreis: Risino...........	0,05	„ „ „ 10.50 =	0.53	„
Verschiedene Abfälle........		=	1.20	„
		Summa L.	11.83	
		Wert eines hl risone „	10.50	
		Gewinn pro hl L.	1.33	

Die zur gewöhnlichen Bearbeitung des Reises nötigen Maschinen und hydraulischen Motoren, die sich auf fast allen Besitzungen vorfinden, sind schon mit in die Pacht einbegriffen. Kosten werden also nur durch die wenigen zur Bedienung derselben nötigen Arbeitskräfte verursacht, so dafs die Auslagen pro hl auf höchstens 0.40 bis 0.50 Lire zu stehen kommen. Es bleibt also ein Gewinn von nicht ganz 1 Lire pro hl risone.

Seit einigen Jahrzehnten ist aber die Bearbeitung des Reises Gegenstand einer besonderen, hoch entwickelten Industrie geworden, welche die Bearbeitung des Reises nach neueren Methoden und mit vervollkommneteren, kostspieligen Maschinen bewerkstelligt. Der Reisbauer steht sich daher jetzt besser, das von ihm eingeerntete Produkt solchen Fabriken zur weiteren Bearbeitung zu übergeben, die uns eingehender im nächsten Abschnitt beschäftigen soll.

VI.

Verarbeitung, Verbrauch und Handel.

Um den nach dem Drusch noch mit der Spelze und der inneren dünnen Fruchtdecke umkleideten Reis für den Handel geeignet zu machen, geht er aus der Hand des Landmanns in die des Fabrikanten; wenigstens ist diese Trennung der Arbeiten, wie schon oben angedeutet wurde, in den letzten Jahrzehnten üblich geworden. Maschinen der verschiedensten Art bewerkstelligen jetzt das Schälen (pilatura) und Polieren (brillatura) des Reises. Bis zum Jahre 1863 bediente man sich dazu ausschliefslich eines sogenannten Stampfwerkes. Dasselbe besteht aus einer Reihe schwerer Balken (pistelli), die durch den Daumen einer durch Wasserkraft bewegten Welle wechselseitig gehoben werden. Beim Herabfallen zerstampfen sie den in Mörsern befindlichen Reis und befreien ihn auf diese Weise von den Fruchtschalen. Ein solcher Balken, deren oft Dutzende in doppelter oder mehrfacher Reihe nebeneinander stehen, macht gewöhnlich 45 Stösse in der Minute und schält täglich gegen 6 hl. Wie die Tasten einer Klaviatur bewegen sich die Stösser auf und ab. Diese Stampfwerke sind auch jetzt noch in Gebrauch; doch benutzt man neben denselben noch die von Berti-Pichat im Jahre 1863 eingeführten Graupenmühlen (bramini). In diesen wird der Reis durch einen Läufer geschält, der sich über einem Sandsteinboden bewegt und 250 Umgänge in der Minute macht. Er bearbeitet 8—20 Zentner in der Stunde, vom begrannten Reis mehr, vom unbegrannten weniger. Für letzteren hat man auch besondere Grannenbrecher.

Sie bestehen aus einem mit Stahlspitzen versehenen, massiven Cylinder, der sich in einem 2 m langen Hohlcylinder dreht, dessen Innenseite ebenfalls mit Spitzen versehen ist. Mit diesen Maschinen wird der für den Verbrauch im eigenen Lande bestimmte Reis hergestellt, für den die Namen Riso bianco oder Riso mercantile üblich sind.

Um den Reis für den Grofshandel geeignet zu machen, geht er aufserdem mit Spreu vermischt noch durch Reibmühlen (grolle). Ihren wesentlichen Bestandteil bildet ein von eisernen oder hölzernen Wänden eingefafster Sandsteinboden, über dem sish zwei aufrechtstehende Steinringe bewegen. Diese stehen 5 cm über dem Boden und werden durch Kreuze aus Holz oder Eisen, ähnlich wie in den Ölmühlen, an einer wagerechten Drehaxe gehalten. Durch ein Gegengewicht werden sie in demselben Mafse gehoben, als sich der Reis anhäuft, so dafs ein gleichmäfsiger, nicht allzu starker Druck ausgeübt wird. Endlich geht der geriebene Reis, abgesehen von verschiedenen Siebvorrichtungen, noch durch einen Bürstencylinder aus durchlöchertem Eisenblech oder feinem Drahtgeflecht.

Neben dem geschälten und polierten Reis liefert die Bearbeitung in diesen Maschinen noch mehr oder minder wertvolle Nebenprodukte, wie Bruchreis (mezzo riso und risino), Spreu und Reisfuttermehl. Ein weiter Weg führt also das Reiskorn durch alle diese Maschinen bis zu seiner vollkommenen Form. Sein Wert wird dadurch bedeutend erhöht, so dafs die Unkosten reichlich gedeckt werden.

Italien tritt mit dieser an Bedeutung mehr und mehr zunehmenden Industrie in Wettbewerb mit andern Ländern Europas, die zwar selbst keinen Reis produzieren, aber in steigendem Mafse den entweder rohen oder nur der ersten Hülse entkleideten Reis einführen und seine weitere Bearbeitung selbst übernehmen. Unter diesen hatte lange Zeit England mit seinen bedeutenden Reismühlen in Liverpool und London die Führung behauptet, bis es dieselbe infolge des gewaltigen Aufschwungs, den die Reisindustrie in Bremen genommen hatte, in den letzten Jahren an Deutschland abtreten mufste. Was Rangoon, der bedeutendste Reisausfuhrhafen, für Ost-Asien bedeutet, das ist jetzt Bremen für die europäische Reiseinfuhr.

Der Verbrauch an Reis[39]) ist in Italien bekanntlich sehr bedeutend. Es stellte im Jahre 1883 den höchsten durchschnittlichen Betrag pro Jahr und Kopf mit 22,8 kg. Danach folgten England mit 6 kg, Deutschland mit 1,90 kg und die vereinigten Staaten Nordamerikas mit 1,75 kg. Dabei wächst der Verbrauch an Reis in diesen Ländern, nicht am wenigsten in Italien selbst, von Jahr

---

[39]) Dr. A. Oppel, der Reis. (Einzelbilder aus der Weltwirtschaft.) S. 55. Scherzer, das wirtschaftliche Leben der Völker. 1885.

zu Jahr. In Deutschland betrug er nach dem statistischen Jahrbuch im Jahre 1891/92 2,69 kg pro Kopf der Bevölkerung.

Der gröfste Teil des im Lande zurückbleibenden Reises wird in Ober-Italien selbst verbraucht. In Mittel- und Unter-Italien ist der Reisverbrauch wesentlich geringer.

Der chemischen Analyse der verschiedenen Reissorten, die ja einerseits für die Wahl der Düngerstoffe, anderseits zur Bestimmung des Nährwertes des im italienischen Haushalt so bedeutungsvollen Nahrungsmittels von hohem Nutzen ist, hat man in jüngster Zeit ganz besondere Aufmerksamkeit geschenkt. Aus den Untersuchungen geht hervor, dafs der Nährwert des Reises, also sein Gehalt an stickstoffhaltigen Substanzen, dem Albumin, verhältnismäfsig gering ist, und zwar bei den verschiedenen Sorten um so geringer, als der Hauptbestandteil, das Stärkemehl, vorherrscht. Der Gehalt an Albumin nimmt von den oberen Schichten des Korns nach der Mitte zu ab, so dafs also der Reis um so weniger nahrhaft ist, je mehr von seiner äufseren Schicht bei der Bearbeitung verloren geht. Der Italiener glaubt auch, dafs mit der starken Bearbeitung der Reis an Geschmack verliert, weshalb er, wie schon erwähnt, wenigstens was das Produktionsgebiet betrifft, den sogenannten Merkantilreis, oder „weifsen Reis" im engeren Sinne, dem vollkommen bearbeiteten (riso brillato) vorzieht. Anderseits geht auch aus obigem hervor, dafs die Abfälle bei der Bearbeitung, wie Spreu und Reismehl, sehr nahrhafte Futtermittel sind.

Ungeschälter Reis enthält nach der Analyse Kellers[40])

Rohproteïn	Rohfette	Rohfaser	Stärke, Dextrin, Zucker	Asche
7.00	2.29	4.58	84.76	1.37

Von Interesse ist ein Vergleich der Analyse des Reises mit der andrer Nahrungsmittel, Körner- und Hülsenfrüchte, Kartoffeln und Kastanien, wie wir sie nach Johnson[41]) im folgenden geben.

Zusammensetzung	Reis	Weizen	Gerste	Mais	Erbsen	Bohnen	Linsen	Frische Kastanien	Kartoffel
Wasser	14.6	14.4	14.3	14.4	14.3	14.5	14.5	49.2	75.0
Organische Stoffe	89.9	83.6	83.4	83 5	83.2	82.0	8.20	49.0	24.1
Asche	0.5	2.0	2.3	2.1	2.5	3.5	3.5	1.8	1.1
Organische Stoffe: Albumin	7.5	13.0	9.0	10.0	22.4	25.5	23.8	3.0	2.0
Organische Stoffe: Kohlenhydrate (Fett, Stärke, Zuck.)	76.5	67.6	65.9	68.0	52.3	45.5	52.0	45.2	21.0
Organische Stoffe: Rohfaser	0.9	3.0	8.5	5.5	9.2	11.5	6.9	0.8	1.1

[40]) Nobbes, landwirtschaftliche Versuchsstationen, Band XXX. 1884.

[41]) Mitgeteilt in Monografia statistica sulla coltivazione del riso. S. 136.

Der Reis übertrifft also alle übrigen hier aufgeführten Nahrungsmittel im Gehalt an Kohlenhydrat. Er wird daher, wenn die Preise es zulassen, zur Bereitung von Alkohol und Stärke vorgezogen. Er übertrifft auch Kastanien und Kartoffeln in der Menge des Albumin, steht aber in dieser Beziehung nicht nur den Hülsenfrüchten, sondern auch den angeführten Getreidearten nach.

Ist nun auch, wie aus vorstehendem hervorgeht, der eigentliche Nährwert des Reises nur gering, weshalb es auch erklärlich wird, dafs die Ostasiaten solche Unmassen von Reis zu ihrer Ernährung gebrauchen,[42]) so wird dieser Umstand doch seiner Bedeutung in der Weltwirtschaft keinen Abbruch thun. Denn einerseits giebt es kaum ein Nahrungsmittel, das so leicht verdaulich ist und so wenig Zubereitungskosten verursacht, wie die aus dem Reis zubereiteten Speisen, anderseits ist der Reis in den Ländern, wo er nicht produziert wird, meist Luxusspeise und kann, wie es z. B. in Italien geschieht, durch nahrhafte Zuthaten im Nährwert nach Belieben erhöht werden.

In Italien dient der Reis, wenn auch in verschiedenem Grade bearbeitet und verschieden zubereitet, allen Bevölkerungsklassen zur Nahrung. Die häufigste Verwendung findet er in der Suppe, der sogenannten Minestra a brodo, der meist noch andre Zuthaten wie Bohnen, Erbsen, Linsen. Fleisch, Käse oder Eier zugesetzt werden, und dadurch ebenso sehr Schmackhaftigkeit als Nährkraft gegeben wird. Einer gleichen Beliebtheit erfreut sich in Italien eine unter dem Namen risotto alla milanese bekannte, dem Pillaw der Vorderasiaten ähnliche Speise, in der ebenfalls der Reis mit mannigfach wechselnden Substanzen, wie Fleischbrühe, Butter, Käse, Safran vereinigt ist.

Von den Nebenprodukten der Bearbeitung dient auch noch der Bruchreis (mezzo riso) den Italienern, besonders unter der Landbevölkerung als Nahrung, teils vermischt mit ganzen Körnern, teils allein, in Form eines Brodes, risetto genannt.

Die übrigen geringwertigeren Nebenprodukte, wie risino, der nur noch aus Körnerfragmenten besteht, die Hülse (pula oder pulone), die Kleie und das Reismehl werden je nachdem für Pferde, Schweine, Rindvieh, Gänse und Hühner verwandt. Auch in Deutschland wird diese Verwendung von Reisabfällen zu Futtermitteln mehr und

---

[42]) Ein malaischer Arbeiter Hinterindiens gebraucht nach Werner-Koernicke (a. a. O. S. 981) monatlich 28 kg Reis, ein Siamese sogar 32 kg und nicht viel weniger als 1 kg pro Tag nimmt auch ein Japaner oder Chinese zu sich.

mehr üblich. Daneben finden diese Nebenprodukte Verwendung als Puder, ferner in der Stärke- und Papierfabrikation. Erwähnt wurde schon, dafs in Italien auch alkoholische Getränke aus dem Reiskorn gewonnen werden. Gleichem Zwecke dient er auch den Asiaten. Auf den Sundainseln und in Indien wird daraus Arrak hergestellt und in Japan bereitet mau daraus eine Art Wein, den „Sake". Wir fügen endlich noch hinzu, dafs der Bruchreis in England, Nordamerika und einigen Teilen Deutschlands zu sogenanntem Gries verarbeitet wird, der an Stelle von Malz zum Brauen der helleren Biersorten, in Deutschland namentlich der Pilsener Biere, dient.

Die gröfsten Reismärkte liegen naturgemäfs in den Hauptdistrikten der italienischen Reiskultur. Die wichtigsten von den 23 gröfseren Reismärkten Italiens sind neben Mailand: Vercelli, Novara und Mortara. Hier wird der Reis entweder direkt verkauft oder in Proben ausgestellt. Letztere Art des Verkaufs ist besonders dort üblich, wo, wie in Lomellina und Vercelli, Grofsgrundbesitz vertreten ist, während z. B. die kleineren Besitzer in Novara die erstere Art vorziehen. Der Verkauf wird meist von Maklern übernommen, die vom Käufer und Verkäufer einen gewissen Prozentsatz erhalten.

Der Ausfuhrhandel Italiens in Reis ist in den letzten Jahren stark zurückgegangen. Die Ursache dieser Erscheinung und der Rückgang der Reiskultur in Italien überhaupt, ist schon mehrfach angedeutet worden. Er ist in der immer mehr zu Tage tretenden Erschöpfung und daher verringerten Ertragfähigkeit des Bodens, vor allem aber in der Überschwemmung der europäischen Märkte mit asiatischem Reis begründet. Das der Reiskultur so überaus günstige Klima Südostasiens, das in den meisten Fällen eine künstliche Bewässerung entbehrlich macht, die weiten Flächen des vorzüglichsten Reisbodens, verbunden mit geringerem Lohn für Arbeitskräfte und der Masse des Produkts, alles das hat bewirkt, dafs der Preis des aus Asien nach Europa eingeführten Reises bedeutend geringer ist, als der des italienischen. Die Folge davon ist, dafs der Preis des italienischen dadurch gedrückt wurde, ähnlich wie es der italienischen Seide nach Eröffnung des Suezkanals erging.

Auch die bessere Qualität des italienischen Reises gegenüber dem asiatischen vermag kaum bei einer solchen Konkurrenz einen Ausgleich herbeizuführen.

Auf dem Pariser Markt[43]) im Jahre 1874 waren die Preise des Reises pro Quintal (= 100 kg) je nach seinem Ursprung wie folgt:

[43]) Bordiga, a. a. O. S. 188.

Monate des Jahres 1874	Reis aus Rangoon	Reis aus Calcutta	Reis aus Italien
Januar (in Frcs.)	39—48	44—58	52—60
Februar "	39—48	44—58	52—60
März "	39—48	44—58	52—60
April "	40—48	44—58	52—60
Mai "	40—48	44—58	52—60
Juni "	47	47—57	52—60
Juli "	45—47	47—57	50—60
August "	37—47	46—56	50—60
September "	37—47	46—56	50—60
Oktober "	45—47	46—56	50—57
November "	35—47	46—56	50—57
Dezember "	35—47	46—56	50—57
Im Jahre 1878	37—46	45—57	48—60

Der Preisniedergang war seit den 70er Jahren auf den italienischen Märkten recht beträchtlich, wie folgende Tabelle[44]) zeigt:

Märkte	Reissorte	Jahr	Preis pro Quint. risone	Preisrückgang in % gegenüber dem ersten Preis
Novare	Nostrale	1876 1883	24.30 20.24	16.71
	Bertone	1876 1883	20.48 17.82	12.99
	Risino	1876 1883	16.89 13.42	20.59
Vercelli	Francone und Ostiglia	1874 1883	24.00 22.00	8.33
	Bertone	1874 1883	22.50 20.50	8.88
Mortana	Nostrale	1877 1883	23.68 18.61	21.41
	Bertone	1877 1883	19.75 16.91	14.33
Milano	Nostrano	1874 1883	24.81 20.75	16.36
	Bertone	1877 1883	23.22 20.75	10.64

[44]) Monografia statistica ed agraria. S. 150.

Der Gang des Preises von bearbeitetem Reis in L. pro Quintal war in Vercelli und Mailand von 1862 bis 1886 wie folgt:

Jahr	Vercelli	Mailand	Jahr	Vercelli	Mailand
1862	31.97	32.55	1875	35.82	41.45
1863	30.40	30.92	1876	41.16	42.44
1864	32.06	33.26	1877	40.52	42.45
1865	31.90	32.84	1878	37.80	39.64
1866	34.55	36.12	1879	38.15	38.96
1867	36.62	38.04	1880	38.92	38.59
1868	35.29	37.38	1881	30.63	33.94
1869	32.22	33.33	1882	30.68	34.06
1870	28.26	28.01	1883	30.21	38.45
1871	31.82	33.77	1884	31.07	35.41
1872	37.65	39.60	1885	28.23	31.25
1873	39.52	43.15	1886	29.76	31.48
1874	40.01	42.26			

Wie aus der nachfolgenden Tabelle ersichtlich ist, wird der Reis hauptsächlich nach Frankreich, Österreich, der Türkei, Amerika, Griechenland, Rufsland, Grofsbritannien, der Schweiz und Spanien ausgeführt. Novara schickt ihn fast ausschliefslich nach Österreich-Ungarn und von dort in die Donaustaaten. Der Ausfuhrhandel mit Frankreich vollzieht sich auf dem Seewege über Marseille oder durch den Col de Fréjus. Ebenfalls auf dem letzten Wege oder über den Simplon geht der Reis nach Genf und in die Südkantone der Schweiz. Von Genua aus wird er nach Griechenland, der Türkei und Amerika verschifft, doch ist Genua heute als Ausfuhrplatz für Reis nicht mehr so bedeutend wie ehedem.

Die Menge des ausgeführten Reises ging von 878 913 Quintal im Jahre 1870 immer mehr abwärts und betrug 1888 nur noch 98 090 Quintal. Die Ausfuhr von Reis[45]) mit und ohne Schale war von 1870—88 in Quintal wie folgt:

[45]) Monografia statistica S. 146 und 148.

Ausgeführt nach	1870	1871	1872	1873	1874	1875	1876	1877	1878	1879	1880	1881	1882	1883	1884	1885	1886	1887	1888
Frankreich	271615	186360	264726	306340	277417	272656	246314	120446	234630	333090	274740	259900	240010	226740	211880	184890	218260	189780	20810
Österreich	187632	209955	169549	225436	168126	126086	139647	106930	213410	163810	185080	205180	227610	199790	185900	167210	155140	114330	36060
Europ. Türkei	140380	114709	1672	4495	37037	98624	16990	53182	156690	159440	115680	188940	91160	107580	118270	129090	99010	41100	......
Amerika	63086	103923	81429	837	62793	88504	45738	36472	35630	44830	48140	95230	126930	104530	74430	59670	87810	95370	......
Griechenland und Malta	86754	162	964	636	27679	53673	47862	40027	42180	17030	6960	38680	17750	26630	18860	22430	11560	9210	......
Rufsland	48592	179	129525	78731	51791	23779	993	2594	2830	1950	1540	2070	16310	19010	14940	25990	21620	17680	......
Grofsbritannien	14452	110933	59503	24907	6718	10222	15839	35565	11980	1830	4660	13930	33590	5600	4400	12100	4180	2660	1560
Schweiz	35408	21549	22301	26038	34150	26099	14087	30174	12740	19780	20000	22920	13160	23140	25230	21060	21660	19170	15640
Ägypten	2592	15033	9218	868	18896	24644	1440	2501	3010	4040	5720	9570	6810	3620	2170	3160	2020	1500	......
Spanien, Portugal und Gibraltar	4868	55456	1706	......	1689	180	......	......	5560	1650	27780	......	3200	2540	2350	4440	4890	1830	......
Tunis und Tripolis	1634	38970	16045	......	......	116	1963	7582	2320	2100	1640	3980	3720	3100	5690	1720	4870	4900	......
Englische Besitzungen in Asien	......	......	......	......	......	......	......	......	......	370	60750	......	......	4790	2150	2360	......	......	......
Deutschland	.....	......	375	176	3992	2240	2288	1891	......	370	2280	400	8810	11400	13230	25300	19640	22360	10200
Asiatische Türkei	......	......	......	......	......	......	......	......	220	......	......	......	7930	24120	29870	14220	46310	19280	......
Rom (Provinz)	16599	......	......	......	......	......	......	......	......	......	......	......	......	......	......	......	......	......	......
Algier	1145	......	......	......	......	......	......	......	......	3710	4490	......	......	5900	660	1480	2340	1020	......
Holland	3250	343	......	976	948	210	534	436	390	600	810	......	......	3940	4280	640	1040	140	......
Belgien	906	......	......	......	144	211	......	......	......	......	......	......	......	......	......	2760	......	240	......
Schweden, Norwegen und Dänemark	......	420	217	......	350	446	275	......	......	160	......	230	.....	......	610	......	......	......	......
Serbien und Montenegro	......	......	......	......	......	......	......	......	......	......	......	......	......	......	......	......	......	......	50
Andre afrikanische Gegenden	......	......	......	......	......	......	......	......	......	......	......	......	......	......	......	6430	990	690	......
Andre Länder	......	......	......	......	......	......	......	......	......	......	......	......	......	......	......	......	......	......	13820
Summe	878913	848992	757230	669440	691730	727690	533970	487800	721590	754760	760270	835980	796990	772430	714920	684950	701340	541310	98090

Der geringen Ausfuhr im Jahre 1888 entspricht die äufserst geringe Produktion in demselben Jahre.

Während die Ausfuhr seit 1870 mit jedem Jahre zurückging, nahm seitdem die Menge des eingeführten Reises wenigstens bis zum Jahre 1884 stetig zu. Die starke Einfuhr von Reis in Italien erklärt sich einerseits durch das Emporkommen der für die Wiederausfuhr arbeitenden italienischen Reisindustrie, anderseits dadurch, dafs man in den letzten Jahrzehnten ausländischen Reis als Saatgut verwendet. Der eingeführte Reis stammt fast ausschliefslich aus Indien, von wo er entweder direkt oder durch Vermittelung Englands bezogen wird. Von den 3 379 187 Quintal in den 14 Jahren von 1870—83 eingeführten Reises kamen 2 787 172 aus Indien. Die Einfuhr von Reis mit und ohne Schale betrug in Quintal von 1870—88 wie folgt:

Eingeführt aus	1870	1871	1872	1873	1874	1875	1876	1877	1878	1879	1880	1881	1882	1883	1884	1885	1886	1887	1888
Grofsbritannien	452	345	3298	233852	185303	74544	110658	127030	56880	161630	208680	174990	161430	158030	78090	69460	93930	30850	1410
Engl. Besitzungen in Asien	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	24690	71360	290790	38570	233300	471390	598950	124300	87010	207000	.....
Österreich	21338	14024	9236	8329	14667	8502	15950	33306	14250	3310	5570	6260	4180	7460	8500	18610	33860	21260	250
Deutschland	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	1770	1030	.....	3120	89410	62020	23800	176800	54820	3590
Frankreich	197	70	22275	1784	1636	780	17534	2315	920	3890	10100	1030	4430	2970	8990	3030	13250	1680	70
Amerika	.....	.....	50489	.....	690	.....	.....	7	.....	5680	.....	.....	5750	5120	10680	750	25610	130	.....
Griechenland und Malta	.....	4131	.....	.....	.....	.....	.....	.....	980	7150	15770	7660	7990	2500	2690	2370	14470	2860	.....
Ägypten	.....	290	.....	4915	6650	3	19641	9	5520	.....	.....	.....	7890	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Europ. Türkei	.....	.....	.....	.....	10754	3711	23427	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	360	200	.....
Holland	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	410	2080	470	.....	650	15560	10420	37330	27810	53990	.....
China und Japan	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	18420	163160	14480	.....	2750	.....
Messina C. F.	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	15920	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Schweden, Norwegen und Dänemark	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	8510	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Schweiz	.....	.....	262	.....	.....	.....	.....	.....	.....	80	.....	.....	.....	.....	350	.....	.....	.....	.....
Rufsland	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	283	.....	.....	.....	.....	.....	.....	1090	167010	.....	420	.....
Belgien	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	230	520	860	.....
Andre Gegenden Asiens	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	32600	.....
Andre Länder	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	98310
Summe...	21987	18860	85560	248880	219700	87540	187210	162950	119570	256950	532360	228510	438250	770860	944940	456370	473620	411220	103630

Die starke Verminderung der Einfuhr im Jahre 1888 ist gröfstenteils auf den damals eingeführten Schutzzoll auf Reis zurückzuführen.

Vom Jahre 1888 ab war die Einfuhr von Reis immer nur gering, in den Jahren 1892 und 1893 war sie kaum noch von Belang, die Ausfuhr dagegen stieg wiederum zu nennenswerter Höhe und entsprach im Jahre 1893 mit 339 949 Quintal einem Werte von L. 11 235 920.

Ein- und Ausfuhr von geschältem und ungeschältem Reis betrug in Quintal in den Jahren 1889—93 wie folgt:

Jahr	Einfuhr	Ausfuhr
1889 [46])	199 930	16 320
1890 [46])	111 890	84 870
1891 [47])	153 390	286 260
1892 [48])	5 130	282 204
1893 [49])	640	339 948

Mit der Ein- und Ausfuhr sind unverkennbar die Regierungsmafsnahmen verknüpft, die man zum Schutze der Landwirtschaft wie der Reisindustrie getroffen hat, indem man durch Einführung eines Zolles auf eingeführten Reis der gefährlichen asiatischen Konkurrenz zu begegnen suchte. Durch Gesetz vom 21. April 1887 wurde zum ersten Mal Zoll auf ausländischen Reis gelegt. Er betrug zunächst L. 30 pro Tonne für ungeschälten Reis (riso con lolla) und L. 60 für geschälten Reis (riso senza lolla). Im Jahre 1888 wurde der Zoll auf L. 50 beziehungsweise L. 110 erhöht. Endlich trat 1890 eine abermalige Änderung ein, wonach der Zoll auf ungeschälten Reis L. 50, auf halb bearbeiteten (riso semi-greggio), meist aus Barma und Japan stammenden Reis L. 75 und auf vollständig bearbeiteten (riso lavorato) L. 110 betrug. — So suchte man der Landwirtschaft zu helfen, ohne dafs die Reisindustrie geschädigt wurde, da der Nutzen der Bearbeitung der italienischen Reisindustrie zu gute kam.

Die Zölle übten, wie wir gesehen haben, seit dem Jahre 1888 eine deutliche Wirkung auf Ein- und Ausfuhr aus. Auffallend und wohl auf die Schutzzölle zurückzuführen ist auch die Vergröfserung des Reisareals im Jahre 1891 um 1596 ha gegenüber dem Vorjahr.

[46]) Annuario statistico von 1888—90.

[47]) Bolletino di notizie agrarie, 1893, nach Umrechnung der in demselben auf hl von risone reduzierten Angaben.

[48]) Movimento commerciale del Regno d'Italia 1891.

[49]) Gazzetta ufficiale 1893.

Nach diesen Anzeichen darf man wohl annehmen, dafs die Zölle dazu beitragen werden, der Landwirtschaft über die Krisis hinwegzuhelfen, die eben gröfstenteils durch die unbeschränkte Überschwemmung mit billigem asiatischen Reis hervorgerufen wurde, wenn auch dabei die langjährige Aussaugung und schliefsliche Erschöpfung des Bodens, besonders der permanenten Reisfelder, und nicht zum wenigsten auch der Ansturm gegen die angeblich gesundheitschädlichen Wirkungen der Reiskultur mit in Betracht kommen.

Angabe der benutzten Litteratur.

Annali di statistica. Verschiedene Jahrgänge.
Annuario statistica italiano. Verschiedene Jahrgänge.
Bolletino di notizie agrarie. Verschiedene Jahrgänge.
Bolletino dell' agricoltura, Organo della Società agraria di Lombardia. Verschiedene Jahrgänge.
Bordiga e Silvestrini, Del riso e della sua coltivazione. Novara 1880.
Dünkelberg, Landwirtsch. Jahrbücher 1881, S. 893—940. („Kulturtechnische Reiseskizzen aus Ober-Italien.")
Eheberg, Agrarische Zustände in Italien. 1886 (in den „Schriften des Vereins für Sozialpolitik". XXVIII.)
Th. Fischer, Die südeuropäischen Halbinseln. („Unser Wissen von der Erde", herausgegeben von Kirchhoff, III 2b.)
Gieseler, Landwirtsch. Jahrbücher. 1881.
Grisebach, Vegetation der Erde.
V. Hehn, Kulturpflanzen und Haustiere. 1885.
Jacini, La Proprietà fondiaria e le popolazioni agricole in Lombardia. 1857.
Monografia statistica ed agraria sulla coltivazione del riso in Italia. Ministero di agricoltura, industria e commercio. Roma 1889.
Movimento commerciale del Regno d'Italia, von 1889—1891.
Nifsen, Italische Landeskunde. I. 1883.
Notizie di statistica agraria. 1891.
Notizie intorno alle condizioni economiche della provincia di Pavia.
A. Oppel, Der Reis. (Einzelbilder aus der Weltwirtschaft. Bremen 1891.)
J. J. Rein, Japan II. 7. 1886. S. 43—57.
J. J. Rein, Gesammelte Abhandlungen, S. 220—230. (Reisbau in Spanien.)
K. Scherzer, Das wirtschaftliche Leben der Völker. Handbuch über Produktion und Konsum. 1885.
Werner-Koernicke, Handbuch des Getreidebaues. I. u. II. Teil. 1885.
Werner, Landwirtschaftliche Reiseskizzen aus Ober-Italien. (Landw. Jahrb. 1882. S. 264.)

Deutsche Kolonisation in Südamerika.

Vortrag des Herrn Direktors des Norddeutschen Lloyd Dr. Wiegand in der Sitzung des XI. Deutschen Geographentages am 19. April 1895.

(Abdruck aus der Weser-Zeitung vom 26. und 27. April d. J.)

Geehrte Herren! Sie werden den angekündigten Vortrag „Deutsche Kolonisation in Südamerika“ nicht mit Unrecht als ein etwas gewagtes Unterfangen ansehen, einmal schon deshalb, weil ein Laie es wagt, in einer so gelehrten Versammlung wie die des Deutschen Geographentages ein derartiges Thema zur Erörterung zu bringen, vor allem aber, weil sich in dem letzten Jahrzehnt das Interesse Deutschlands, soweit es sich um deutsche Kolonisation handelt, in so hervorragendem Grade dem in voller Aufschliefsung befindlichen Afrika zugewandt hat, dafs Südamerika als Land für deutsche Kolonisation in Deutschland nahezu in Vergessenheit geraten ist. Die Thatsache, dafs Deutschland seit Mitte des vorigen Jahrzehntes begonnen hat, auf Grund von Landbesitzergreifung praktische Kolonialpolitik zu treiben, und dafs diese sich fast ausschliefslich auf Gebietsteile Afrikas beschränken mufste, hat diesem Erdteile nicht nur das thatkräftige Eingreifen unserer Reichsregierung, eine subventionierte Postdampferlinie und damit verbunden die Mitwirkung des deutschen Kapitals zugeführt, das sich neuerdings wiederum thätig zeigt in den Vorbereitungen zur Aufnahme des Baues afrikanischer Eisenbahnen, sondern ihm auch das Interesse deutscher Forschungsreisender fast ausschliefslich zugewandt. Für Südamerika zeigt sich dagegen ein so geringes Interesse, dafs meines Wissens aus den letzten zwei Jahrzehnten lediglich die beiden von den Steinen'schen Reisen und Güssfeld's Andendurchforschung als Beitrag deutscher Wissenschaft für die Erforschung Südamerikas genannt werden können. Diesem offenbar vorhandenen geringen Interesse der deutschen Wissenschaft entspricht die kühle Haltung, welche, von wenigen Ausnahmen abgesehen, im grofsen und ganzen die kolonialpolitischen und volkswirtschaftlichen Kreise Deutschlands Südamerika gegenüber einnehmen. Und doch ist, was Verbreitung des Deutschtums anbetrifft, Afrika noch für lange Jahrzehnte hinaus Land der Zukunft, Südamerika aber Land der Gegenwart. Diese letztere Thatsache, welche sich immer wieder dem deutschen Auge verhüllt, wenngleich bald von dieser bald von jener Seite der Versuch gemacht wird, die Kenntnis der thatsächlichen Verhältnisse in Deutschland zu verbreiten, bei einer Versammlung des Geographentages in einer Stadt, welche mit tausend Fäden durch ihre Handelsbeziehungen an der Entwickelung des Deutschtums im Auslande und

an der richtigen Würdigung desselben im Inlande interessiert ist, klarzustellen, ist die Aufgabe, deren ich mich hier innerhalb der kurzen mir für diesen Vortrag zur Verfügung stehenden Zeit unterziehen möchte.

Lassen Sie mich zunächst die Aufgabe dieses Vortrages räumlich und begrifflich etwas beschränken. Räumlich zunächst auf diejenigen Gebiete Südamerikas, deren klimatische Verhältnisse unbedenklich die wirtschaftliche Bebauung des Landes durch deutsche Arbeitskraft gestatten. Damit scheiden für unsere Betrachtung im grofsen und ganzen aus die gesamten tropischen Gebiete Südamerikas, insbesondere auch die in Centralbrasilien in den 40er und 50er Jahren gegründeten deutschen Kolonien, gleichzeitig aber auch die Handelskolonien der Hafenplätze, welche, so wichtig sie für die Verbreitung deutscher Kultur sind, ein besonderes Interesse um deswillen nicht erwecken, weil sie sich in ihrer Art kaum unterscheiden von den Handelsniederlassungen deutscher Kaufleute in den Hafenplätzen des fernen Ostens, Australiens oder wo sonst immer.

Das Deutschtum in Brasilien, ein so viel besprochenes und erörtertes Thema, und doch wie fremd in der Anschauung unsres Volkes! Unsre Geographiebücher führen die deutsche Jugend ein in die detaillierteste Kenntnis des deutschen Vaterlandes, sie bringen ihm alles wesentliche der europäischen und der fremden Erdteile; die Pflanzstätten deutscher Kultur aber in Brasilien: ihr Klang schlägt selbst noch dem erwachsenen Deutschen fremd ans Ohr. Vielleicht entsinnt sich der eine oder andre einer Schilderung deutscher Kolonisation bei dem Namen „Blumenau“, aber Namen wie San Leopoldo, Sao Lorenço, Santa Cruz, Taquary oder gar Joinville und San Bento, sie bringen ihm schwerlich die Vorstellung nahe, dafs es sich hier um deutsche Plätze mit vollständig deutscher Bevölkerung handelt, in denen viele Tausende von Deutschen die gesunde Grundlage wirtschaftlicher Existenz gefunden und in denen heute noch Tausende von Herzen in warmer Liebe für die deutsche Heimat schlagen. Und was Wunder auch, können wir doch kaum den Namen Brasilien nennen, ohne dafs unsre Phantasie damit die Vorstellung von einem tropisch schönen aber fieberverseuchten Lande verbinde, von einem Lande, bei dem gelbes Fieber stetig die Gesundheit, blutige Revolution ununterbrochen die wirtschaftliche Existenz bedrohe. Und wie ganz anders die Wirklichkeit. Wohl leiden die Hafenplätze des nördlichen und zentralen Brasiliens zeitweilig unter den Schrecknissen des gelben Fiebers. Aber wenn Sie die Küstenserra hinaufwandern und den Fufs in das Innere setzen,

finden Sie ein zwar noch zum grofsen Teil von tropischem Urwald bestandenes, aber durchaus gesundes Land. Die deutschen Bewohner der Kolonie Pedro Secundo bei Juiz de Fora, noch etwas nördlicher als Rio de Janeiro, klagten mir wohl über die wirtschaftlichen Verhältnisse der inmitten der Kaffeeprovinz Minas Geraes auf ungünstigem Boden gelegenen Kolonie, aber die klimatischen Verhältnisse mit denen der deutschen Heimat vergleichend, hatte jeder nur das eine Wort, dafs das Klima doch unendlich viel besser sei als das der deutschen Heimat, da es des harten Winters entbehre.

Ganz anders aber noch, wenn Sie mich begleiten wollen aus der zauberhaften Schönheit der weiten Bucht von Rio de Janeiro, vorbei an der schroffen Höhe des Corcovado und der pittoresken Form des Zuckerhutes, die gebirgige Küste entlang nach dem Süden, nach der schönen Bai von San Francisco und aus dem malerischen Rundgemälde dieses Hafenplatzes den schmalen Flufsauslauf des Cachoeira hinauf nach Joinville in der Kolonie Dona Francisca. Noch voll von den Eindrücken der übermächtigen Tropennatur Rios, treten Sie hier, kaum einen Tag nachdem Sie Rio verlassen, plötzlich ohne jeden Übergang in ein Gebiet so deutsch, dafs Sie, wenn nicht hier und da die reiche Tropennatur mit ihren Palmen, mit Bambus und Orangen sich hervordrängte, vergessen würden, dafs viele tausend Meilen Sie von der deutschen Heimat trennen. Vergegenwärtigen Sie sich für einen Augenblick an der Hand der Karte die Bodengestaltung des Landes, das wir betreten. Parallel mit der im allgemeinen von Nordosten nach Südwesten laufenden Küste zieht sich als Ausläufer des zentralbrasilianischen Küstengebirges die Serra Geral in einer Höhe von 1000 bis 1400 m nach Osten zu, ziemlich steil abfallend und zwischen dem Fufs des Gebirges und der Küste einen wenige Meilen breiten, hier und da von niedrigen Hügelketten durchzogenen Saum lassend, während nach Westen das Gebirge in eine hügelige, hier und da von Gebirgszügen durchzogene Hochebene übergeht, welche sich allmählich nach dem Uruguay und Parana zu abflacht. Kurze Flufsläufe bringen die reichen Wassermassen der tropischen Waldvegetation des Küstengebirges nach Osten zu, während von der Höhe der Küstenserra aus zahlreiche, zum teil mächtige Flüsse, wie der Uruguay und der Iguassu, ihren Weg nach Westen nehmen, um ihre Wassermassen schliefslich den La Plata-Ländern zuzuführen. In der Höhe des 30. Breitengrades etwa biegt sich das Küstengebirge nach Westen ein und giebt Raum für gröfsere nach dem Osten zu ausmündende Flufsgebiete, während südlich davon das Land in den wellenförmigen Kamp übergeht.

Während der Küstensaum noch einen subtropischen Charakter hat, in welchem die Pflanzenwelt ihr charakteristisches Gepräge durch die Palme erhält, ist das Klima des Hochlandes bereits ein gemäſsigtes. In der äuſseren Erscheinung des Urwaldes überragt die pinienartige Krone der Araucarie, hin und wieder macht der Wald weiten Kampflächen Platz, an den zahlreichen mehr oder weniger tief eingeschnittenen Fluſsläufen aber entwickelt sich wiederum die reiche Pracht des brasilianischen Urwaldes.

Der so geschilderte Boden bildet den Bestandteil der drei Südprovinzen Parana, Santa Catharina und Rio Grande do Sul, deren Gesamtfläche von 532 000 Quadratkilometer ungefähr der des deutschen Reiches entspricht. In die kleinste dieser Provinzen, in Santa Catharina, hat uns unser Weg geführt, dort, wo die Insel San Francisco dem Festlande vorlagert, eine Bucht bildend, welche den Fluſs gleichen Namens aufnimmt.

Hugo Zöller hat einst bei der Schilderung der hier gelegenen Kolonie Dona Francisca, deren hauptsächlichste städtische Niederlassung Joinville ist, diese ein modernes Phäakenland genannt. Dicht an der Meeresküste gelegen, bei einem Hafen, der, so klippenreich sein Eingang ist, den gröſsten Seeschiffen sicheren Ankergrund gewährt, liegt die Kolonie noch in stiller Weltabgeschiedenheit. Viele Meilen durch das Land ziehen sich die Niederlassungen der deutschen Bauern. Kein deutscher Volksstamm, der hier nicht vertreten wäre. Der einzelne hat nach jahrelanger harter Arbeit sich seine Existenz auf eigener Scholle erworben; kein Reichtum, aber auch keine Armut. An unser Ohr schlägt der Klang einer reinen dialektfreien Sprache, wie sie merkwürdig genug aus der Mischung dieser deutschen Stämme der Pommern, Schlesier, Rheinländer, Schwaben, Bayern und Altmärker hervorgegangen; unser Auge aber erfreut sich an einer kräftigen flachshaarigen Jugend, und wir meinen, daſs wir ein so blondes Germanentum kaum irgendwo in Deutschland gesehen. Verweilen wir einen Augenblick bei der Frage: wie erringt sich der deutsche Kolonist hier seine Existenz? Joinville verdankt seine Gründung der Thätigkeit des Hamburger Kolonisationsvereins von 1849. Die Kolonisationsgesellschaft, welche leider zur Zeit ihre Thätigkeit fast gänzlich eingestellt hat, weist dem einwandernden Kolonisten von dem ihr gehörigen, teils von der Regierung, teils von dem Prinzen von Joinville erworbenen Lande einen Landanteil in Gestalt von Urwald zu, in der Regel 15 ha. Von dem Urwalde macht er zunächst soviel urbar, um den notwendigen Lebensbedarf für sich und die Seinen zu bauen, während er sich von dem leicht

zu bearbeitenden Holz der Palmite, welche er im Urwald fällt, sein Haus baut und mit den Blättern der Palmite deckt. Erst im Laufe der Jahre weicht dieses Palmitenhaus dem Steinhause. Noch heute sieht man vielfach in Niederlassungen, welche 10 bis 15 Jahre alt sind, trotz der augenscheinlichen Wohlhabenheit der Bewohner, diese Palmitenhäuser als Wohnhäuser benutzt, die dann mit schmucken, weifsen Gardinen vor den Fenstern einen höchst fremdartigen und doch freundlichen Eindruck machen. Der deutsche Bauer ist eben auch hier konservativ und hält fest an dem, was er gewohnt geworden. Während so der neue Anbauer kulturbares Land herstellt, findet er in der Zeit, wo ihn seine eigene Arbeit nicht in Anspruch nimmt, lohnende Beschäftigung an dem Bau der Strafsen, welche die Gesellschaft nach und nach durch die neuen Niederlassungen herstellt. Im zweiten Jahre pflegt der neue Anbauer soviel aufgerodet zu haben, dafs er sich ein Stück Vieh anschaffen kann. Ist der Mann fleifsig, benutzt er die Zeit, die ihm sein eigener Anbau läfst, um sich durch anderweitige Arbeit baar Geld zu verdienen, so kann er, wenn er daneben nur einen Teil seiner Produkte verkauft, erfahrungsmäfsig im vierten oder fünften Jahre darauf rechnen, dafs er, während inzwischen sein übriger Viehstand sich vermehrt hat, sich Pferd und Wagen anschaffen kann. Diese ersten Jahre des Kolonistenlebens sind zweifellos harte Arbeitsjahre. Mancher, der harte körperliche Arbeit nicht gewohnt ist oder der hier auf schnelles Reichwerden gerechnet hatte, verliert dabei den Mut oder mag auch körperlich dabei zu Grunde gehen. Die ganz überwiegende Mehrzahl aber arbeitet sich, namentlich wo eine tüchtige Hausfrau mit eingreift, oder halbwüchsige Kinder die Arbeitsleistung vermehren, durch und gewinnt in wenigen Jahren eine Existenz, bei der infolge der enormen Fruchtbarkeit des Bodens, bei verhältnismäfsig geringer körperlicher Arbeitsleistung, das Resultat der Arbeit jährlich einen mehr oder minder grofsen Spargewinn läfst.

Die Erweiterung des Grundbesitzes geschieht vorwiegend aus Spekulationszwecken oder um den heranwachsenden Kindern das zukünftige Heim zu sichern. Eine Ausdehnung des eigenen landwirtschaftlichen Betriebes ist, abgesehen von einer gewissen Ausdehnung der Viehzucht, ausgeschlossen, da es an den erforderlichen Arbeitskräften fehlt. Wem das langsame, wenn auch sichere Gedeihen nicht genügt, der mufs sich andere Quellen schnelleren Wohlstandes suchen. Dazu bietet vor allem der Besitz einer Venda Gelegenheit, eines Kram- und Schenkladens, oder der Bauer benutzt zur Vermehrung seiner Arbeitskraft die Kraft des Wassers eines der

zahlreichen Flüsse, Flüfschen oder Bäche, welche mit ihren Wasserzügen das ganze Land durchziehen, um eine Schneidemühle, Maismühle oder Arrowrootmühle anzulegen. Der Anbau umfafst Kaffee, der vor allem auf hügeligem Terrain gedeiht, Mais, Zuckerrohr, vor allem in den Flufsniederungen, Südfrüchte, namentlich die Apfelsine, die hier in vorzüglicher Qualität wächst, daneben Knollengewächse der verschiedensten Art und alle europäischen Gemüse. Für alle diese Produkte bieten die grofsen Hafenplätze von Rio und Santos guten Absatz, doch fehlt es leider an genügenden Verbindungen. Die Hauptausfuhr der Kolonie aber bildet der Maté, das gedörrte Blatt einer Ilexart des Herva Maté, welcher von hier in kleinen Segelschiffladungen seinen Weg nach dem La Plata und der Küste des Stillen Oceans nimmt, um im argentinischen Kamp wie in den Gebirgsthälern Chiles zur Bereitung des Matégetränkes zu dienen.

Ein Grofsbetrieb hat sich noch nirgends entwickelt, auch nicht auf dem Gebiete der Gewerbethätigkeit, in den Gerbereien und in der Möbelfabrikation, und zwar namentlich deshalb, weil es an Arbeitskräften fehlt. Als solche bieten sich nur die jungen Burschen der Kolonie und neue Ankömmlinge, erstere, bis sie sich verheiraten und dann sich eine selbständige Existenz auf eigner Scholle schaffen, letztere, bis ihnen die Einsicht kommt, dafs es hier auch dem Unbemittelten, wenn er rüstige Arbeitskraft besitzt, leicht ist, sein eigener Herr zu werden.

Das Bild der Stadt Joinville vergegenwärtigt Ihnen einen gewissen ländlichen Charakter der Stadt, aber die Bewohnerschaft zeigt bereits ein urbanes Gepräge in weit höherem Mafse, als es bei einer deutschen Stadt gleicher Gröfse der Fall sein wird. Überwiegend besteht die Einwohnerschaft dieser im Jahre 1849 gegründeten Kolonie bereits aus dem Nachwuchs der ersten Einwanderer, und wenn ich oben erwähnt habe, welch ein blondes, kräftiges Geschlecht in diesem Nachwuchs heranwächst, so gilt dies ganz besonders von der Frauen- und Mädchenwelt Joinvilles. Über dem ganzen waltet ein froher, harmloser Geist, der sich ergeht in den zahllosen geselligen Vereinigungen, ein Geist, der weder sorgt um grofse Fragen der Politik, noch um die Lösung schwerer sozialer Probleme, denn für das erstere ist kein rechter Raum, da weder die grofse Politik in Rio de Janeiro, noch die kleinere der Provinzialhauptstadt Desterro merkbar in den Organismus der bescheidenen Selbstverwaltung dieses Gebietes eingreift, für die Lösung sozialer Probleme aber fehlt der Boden, da hier jedem noch die Möglichkeit gegeben ist, mit der eigenen Hände Arbeit sich die

unabhängige Existenz auf eigener Scholle zu erwerben. Vielleicht ist dieses Joinville, trotz seines fremdartigen Namens, heute das schönste Idyll, das deutsche Volkskraft irgendwo auf dem Erdenrund geschaffen hat.

Ich habe Sie, meine geehrten Herren, mit diesem kurzen Ausflug mitten hinein versetzt in die deutsche Kolonisation Südbrasiliens. Was Sie in Joinville sehen, ist vielleicht ihre schönste, aber nicht ihre fruchtbarste Blüte, weit bedeutender ist die etwa hundert Kilometer südlich gelegene Colonie Blumenau, von Joinville noch getrennt durch dichten Urwald, durch welchen nur ein schmaler Reitweg die Verbindung herstellt, weit aussichtsreicher als die Ackerbaukolonie San Bento, die Zweigkolonie von Joinville, auf der Höhe der Serra, wo die klimatischen Verhältnisse bereits den Anbau von Roggen gestatten, weit entwickelter aber ist der reiche Kranz von deutschen Kolonien, der in der Provinz Rio Grande do Sul westlich und nördlich von Porto Alegre, dem fast ausschliefslich auf deutschem Handel beruhenden Hafenplatze, sich hinzieht. Der Charakter ist bei allen mehr oder weniger derselbe, Kolonien, hineingepflanzt in den brasilianischen Urwald, gegründet mit Beil und Hacke, Kolonien, ausschliefslich beruhend auf kleinbäuerlichem Besitz, bei denen die einzelne Scholle selten über den Umfang von 60—100 Morgen hinausgeht. Nirgends ein Körnerbau in grofsem Umfange, sondern vielseitiger landwirtschaftlicher Anbau, Taback und Wein, Erbsen und Bohnen neben Bananen, Citronen und Apfelsinen, Mais und Zucker neben Knollengewächsen der verschiedensten Art, der europäischen Kartoffel wie des Mandiok, der Caja und der Batate auf der Höhe der Serra, Roggen, Gerste, Hafer und Weizen neben dem europäischen Obstbaum, neben Pfirsich, Aprikose, Kirsche, Äpfel und Birnen, ein seltener Reichtum der verschiedensten landwirtschaftlichen Produkte. Daneben Viehzucht, welche dort einen gröfseren Umfang einnimmt, wo ausgedehnte Kampflächen Raum für Viehweiden bieten. Hier und da die Anfänge kleiner industrieller Betriebe, Zuckerrohrbrennerei, Mühlen zur Herstellung des Mandiokamehles wie der Maté. Die Kolonisten, nicht in geschlossenen Dörfern, sondern inmitten ihres Grundstückes lebend, die Kolonistenniederlassung lediglich bestehend aus dem kleinen mit den Blättern der Palmite oder auch mit Ziegeln bedeckten Wohnhause und der Wagenremise, aber weder Stallung, noch Speicher und Scheunen, denn das Vieh bleibt bei der Milde der Witterung stets im Freien, und die reiche, ununterbrochen produzierende Natur enthebt den Bauer der Sorge des Winterbedarfs. Reiche Vegetation aber bedeckt

jeden Fufsbreit Erde, der nicht momentan für Anbauzwecke dient oder dafür freigehalten wird. Palmenarten aller Art, Ilex und Myrthe, Bambus und die unzähligen Baumarten des brasilianischen Urwaldes umziehen mit ihrem Grün jede Niederlassung. So reich die Natur ist, so gering ist noch, was Menschenhand hier geschaffen. Das Gebiet der drei brasilianischen Südstaaten Parana, Santa Catharina und Rio Grande do Sul umfafst heute vielleicht noch nicht einmal eine Million Menschen, die sich ganz überwiegend in der Nähe der Meeresküste angesiedelt haben. Der Eisenbahnbau ist erst in den Anfängen vorhanden, in Parana eine Bahn von Paranagua aus über Curityba in das Innere, eine kurze Bahn im Süden von Santa Catharina und zwei gröfsere zum teil noch in der Ausführung begriffene Bahnstrecken in Rio Grande do Sul. Innerhalb der Kolonien, namentlich in der Provinz Santa Catharina, sind leidlich gute Strafsen, von gröfseren Heerstrafsen aber ist wohl nur die eine von Joinville nach San Bento, die schön angelegte Serrastrafse, zu nennen. Der schwachen Kommunikationsmöglichkeit entspricht der lockere Zusammenhang der Kolonien unter einander, wie der Mangel einer straffen Verwaltung. Die Lebenskraft deutscher Kolonien, deren Gesamteinwohnerzahl etwa 200 000 beträgt, aber, wenn auch zurückgehalten durch den Mangel der Verbindungs- und Absatzwege, ist doch schon weit genug entwickelt, um den Deutschen weithin Achtung im Lande zu verschaffen. Diesem Umstand haben es die deutschen Kolonien zu verdanken, dafs die Schrecken der letzten Revolution, welche annähernd einundeinhalb Jahre im Süden gewüthet hat, an den deutschen Kolonien nahezu spurlos vorübergegangen sind.

Sie werden die Frage aufwerfen, wie sind diese deutschen Kolonien entstanden und wie kommt es, dafs Deutschland ihnen so fremd geworden, denn hier auf dieser Seite des Ozeans liegt die Entfremdung, nicht drüben im brasilianischen Urwald, wo heute die zweite und dritte Generation noch deutsch fühlt und denkt wie einst die einwandernden Voreltern. Der Anfang der deutschen Kolonisation geht zurück auf den Anfang des selbständigen brasilianischen Staatslebens. Als der junge Staat Brasilien seine Unabhängigkeit von der Krone Portugal erklärte, war sein erster Gedanke die Entfaltung der reichen Naturkräfte des Landes durch europäische Kolonisation, und richtig erkannte man, dafs von allen europäischen Völkerstämmen der Deutsche seiner Art nach am besten berufen sei, dieses reiche Land zu erschliessen. Das nämliche Jahr 1825, in welchem Portugal die Unabhängigkeit Brasiliens anerkannte, sah bereits die Gründung

der ersten deutschen Kolonie in Rio Grande do Sul, San Leopoldo. Von jenem Jahre ab bis zum Jahre 1858 ist dann eine Kolonie nach der anderen gegründet worden, teils von der Zentralregierung auf Regierungsland und mit Unterstützung der Regierung, teils von den Provinzialregierungen, die besten aber, wie Sao Lorenço, Blumenau und Joinville, von deutschen Unternehmern, jene von Rheingantz bezw. Dr. Blumenau, diese von dem Hamburger Kolonisationsverein von 1849. So viele Mifsgriffe bei diesen Koloniegründungen vorgekommen sein mögen, so giebt es doch unter all den deutschen Kolonien der drei Südstaaten keine einzige, die sich nicht lebenskräftig entwickelt hat. Nur die in den zentralen Provinzen Brasiliens gegründeten, wie die oben erwähnten bei Juiz de Fora, haben bei den besonderen landwirtschaftlichen Verhältnissen zu keiner rechten Entwickelung kommen können, mit Ausnahme von Petropolis, das als kaiserliche Sommerresidenz und als Sommerwohnsitz der wohlhabenden Kreise Rios aus diesem Aufenthalt des Kaisers und seiner Umgebung sich reiche Einnahmequellen erschlossen hat. Im Jahre 1859 unterbrach das von der Heydt'sche Reskript den Weiterfortschritt der deutschen Kolonisation Südbrasiliens und hat solche bis zum heutigen Tage hintangehalten. Die Wirkung dieses von der Heydt'schen Reskriptes, das eine Berechtigung nur hatte, soweit es sich um die Erschwerung deutscher Auswanderung nach Zentralbrasilien handelte, ist verstärkt worden durch die stetig sich wiederholenden Schreckensnachrichten des gelben Fiebers, das im Jahr 1850 nach Rio eingeschleppt wurde und sich seitdem dort fast alljährlich wiederholt. Der Mangel geographischer Kenntnisse der südamerikanischen Verhältnisse in fast allen Kreisen Deutschlands, der einen Unterschied nicht kennt zwischen Zentral- und Südbrasilien, hat bis zum heutigen Tage in verhängnisvoller Weise auch Südbrasilien regelmäfsig hinter dem Schreckbild dieses Fiebers verschwinden lassen. Andererseits hat das Heranwachsen des Deutschtums in Südbrasilien, das man heute, wie bereits gesagt, bei einer Gesamtbevölkerung von einer Million auf reichlich 200 000 Köpfe veranschlagen darf, die brasilianische Regierung nach der Richtung hin besorgt gemacht, als könne dieses heranwachsende Deutschtum zu einer Losreifsung der Südprovinzen von den übrigen Provinzen führen. Allerdings sehr mit Unrecht, denn für die weitere politische Gestaltung wird in erster Linie mafsgebend bleiben das wirtschaftliche Interesse. So lange aber, was in Zukunft noch in zunehmendem Mafse der Fall sein wird, die Südprovinzen in den Absatzverhältnissen für ihre Produkte fast ausschliesslich angewiesen sind auf den

Consum der zentralen und nördlichen Provinzen Brasiliens, ist dieses wirtschaftliche Interesse stark genug, um das politische Band stets neu zu knüpfen.

Die südliche Grenze der Provinz Rio Grande do Sul überschreitend, gelangen wir in die Fortsetzung jenes wellenförmigen Kampterrains, welches bereits einen Teil der südlichen Distrikte der Provinz Rio Grande do Sul ausmacht. Vielfach von kleinen Flufsläufen durchzogen, welche an ihren Rändern dichten Baumwuchs zeigen, dehnt sich dieses Terrain über die gesamte Fläche der Banda Oriental del Uruguay aus, in den nördlichen Teilen dieses Staates ausschliefslich für Viehzucht benutzt, während, wenn wir uns der Stadt Montevideo nähern, uns unser Weg bereits durch wogende Weizenfelder und junge Weinanpflanzungen führt. An der Südseite des La Plata ändert sich dieses wellenförmige Kampterrain insofern, als es den Charakter der vollständig flachen, baum- und strauchlosen Ebene annimmt, welche nur an den tief eingeschnittenen Flufsläufen landschaftliche Abwechslung erhält. Wir befinden uns auf dem Kamp Argentiniens, welcher nahezu von der Südgrenze Paraguays und Brasiliens bis in die Nähe des Rio Negro im Süden reicht, im Norden begrenzt von den Waldgebieten des Chaco und der Provinz Corrientes, welche Ausläufer hinabsenden bis in die Provinzen Entre Rios, Santa Fé und Cordoba, im Westen begrenzt von den Cordilleren von Cordoba und San Luis, im Süden von dem niedrigen Küstengebirge, das sich, von Nordost nach Südwest streichend, an der südlichen Küste von Buenos Ayres entlang zieht. Diese weite Ebene, welche nur in der Provinz Cordoba zum teil in ein welliges, in der Provinz Entre Rios in ein hügeliges Terrain übergeht, besteht überwiegend aus schwerem Lehmboden, auf welchem eine etwas leichtere Humusschicht von einem halben bis einem Meter Stärke liegt. Es ist das uralte Ueberschwemmungsgebiet der Wassermassen, welche aus den tropischen regenreichen Teilen Zentral-Brasiliens ihren Ausweg suchten nach dem Meere und ihn noch heute finden in den mächtigen Strömen des Parana, des Paraguay und des Uruguay. Die reichen Feuchtigkeitsentwickelungen des tropischen Brasiliens sind es aber auch gleichzeitig, welche, in Verbindung mit der Wasserverdunstung der genannten Ströme, die Feuchtigkeitsniederschläge erzeugen, denen, in Verbindung mit den Jahrtausend alten Ueberschwemmungsablagerungen seines Bodens, Argentinien seine Fruchtbarkeit verdankt. Während noch vor einem Jahrzehnt der argentinische Kamp fast ausschliefslich der Viehzucht diente, die hier auf den Estancias der Grofsgrundbesitzer in ge-

waltigstem Mafsstabe betrieben wurde, hat sich seitdem, vom Centrum der Provinz Santa Fé ausgehend, der Anbau von Körnerfrüchten, insbesondere von Weizen und Mais, in schnell steigendem Mafse über den Kamp verbreitet, über die Provinzen Santa Fé, Entre Rios, Cordoba und Buenos Ayres, d. h. über dasjenige Gebiet, welches neben der geschilderten Bodenbeschaffenheit genügende Feuchtigkeitsniederschläge für den Anbau von Getreide besitzt. Gleichzeitig hat sich, nach allen Richtungen den Kamp durchschneidend und ihn in Verbindung mit den Hafenplätzen bringend, ein lebhafter Eisenbahnbau entwickelt, dessen Linien nach Norden bis in die äufsersten Grenzen des Weizenbaues, ja darüber hinaus bis in das Zentrum der Zuckerprovinz Tucuman reichen, während nach Westen der eiserne Schienenstrang bereits in das Herz der Cordilleren eingedrungen ist. Aufserordentlich günstige Boden-, Klima- und Verkehrsverhältnisse sind dem europäischen Getreidebau im argentinischen Kamp zu statten gekommen: ein überaus fruchtbarer Boden, der jahrelange Raubwirtschaft verträgt und dessen Gestaltung die Verwendung landwirtschaftlicher Maschinen im weitesten Umfange zuläfst, ein Klima, das dem Bauer die höchstmöglichste Ausnutzung seiner individuellen Arbeitskraft ermöglicht, da ihm der südliche Winter während seiner ganzen Dauer das Pflügen und die Aussaat von Getreide gestattet und ein Ansammeln von Wintervorräten hier so wenig wie in Brasilien in Frage kommt, endlich die Leichtigkeit der Verschiffung mittelst der tief in das Land hinein für Seeschiffe fahrbaren Stromflächen des Parana und des Uruguay. Unter dem Einflufs dieser günstigen Umstände vollzieht sich hier auf dem argentinischen Kamp zur Zeit die Bildung eines bäuerlichen Grofsgrundbesitzes im grofsartigsten Mafsstabe, der allmählich den Viehbetrieb der Estancien verdrängt, und wenn er auch selbst auf dem dafür so günstigen Boden einen Teil seines landwirtschaftlichen Betriebes der Viehzucht widmet, doch den überwiegenden Teil seines Besitzes unter den Pflug bringt zum Anbau von Mais, Weizen und Leinsaat. Man schätzt, dafs der einzelne Anbauer mit seiner eigenen Arbeitskraft ohne fremde Hülfe ein Areal von 100 Hektaren, also 400 Morgen, und zwar vorwiegend Ackerland zu bewirtschaften vermag, wobei er nur in der Erntezeit der Hülfe fremder Arbeitskräfte zur Bedienung der landwirtschaftlichen Maschinen, welche hier in Argentinien in dem weitesten Umfange Verwendung finden, bedarf. Während in Südbrasilien die Landwirtschaft sich auf kleinbäuerlichen Besitz von 15—25 Hektaren, selten von 40—50 Hektaren aufbaut, ist hier der Bauernhof von

100—200 Hektaren und darüber hinaus die Regel, sind bäuerliche Besitzungen von 300—400 Hektaren häufig und solche von 600, 800, ja 1000 Hektaren keine Seltenheit. Da ist es denn nicht überraschend, wenn man bei der Reise durch die Weizenfelder des argentinischen Kamps unter dem Eindruck steht, als sei das Land überhaupt noch nicht bevölkert, selbst da, wo sich eine Kolonie an die andere reiht. Meilenweit schweift das Auge über die grünen Getreidefelder der baum- und strauchlosen Ebene, nur selten Ruhepunkte findend an den weit zerstreut liegenden, nur aus dem kahlen Wohnhaus und einigen Schuppen bestehenden Niederlassungen der Kolonisten. In welcher Weise sich die Bebauung des Kamps vollzieht, wird am besten ein Vergleich zeigen mit einer uns naheliegenden Anbaufläche Deutschlands, der des Bremer Gebietes. Wir zählen auf dem etwa 4½ Quadratmeilen grofsen Gebiet Bremens 35 Dörfer, darunter 11 Kirchdörfer, mit einer Bevölkerungsziffer von 26000 Köpfen. In der Getreideregion des argentinischen Kamps wird eine gleiche Fläche im Durchschnitt mit 80—100 Kolonistenfamilien vollständig besetzt sein. Da darf es denn nicht überraschen, dafs diese etwa 250000 bis 300000 ha umfassenden, für den Getreidebau im allgemeinen geeigneten Landstriche Argentiniens in einer verhältnismäfsig kurzen Zeit von Getreidebauern besetzt sein werden.

Dieser argentinische Getreidebau verdankt seine erste Entstehung deutschem Arbeitsfleifs; deutsch-schweizerische Kolonisten waren es, welche in Verbindung mit deutschen Auswanderern, namentlich Hessen und Rheinländern, zuerst in den Kolonien Esperanza, Don Carlos und Humboldt in der Nähe von Santa Fé in den sechziger Jahren das Samenkorn in die Erde legten, das jetzt millionenfache Frucht trägt. Heute freilich hat die italienische Einwanderung sich über die weiten Flächen des Kamps verbreitet, wenn auch stark durchsetzt mit Belgiern, Südfranzosen und Deutschen. Schätzt man doch heute die Zahl der in Argentinien lebenden Italiener auf 6—700000, von denen vielleicht die Hälfte auf die Kampkolonien entfallen mag, während die Gesamtziffer der Deutschen Argentiniens einschliefslich der Deutsch-Schweizer und Deutsch-Österreicher 60—70000 nicht übersteigen dürfte. Aber auch hier inmitten der spanischen und italienischen Bevölkerung bewahrt der Deutsche im grofsen und ganzen bis in die zweite, und wo er, wie in den genannten schweizerischen Kolonien in gröfserer Zahl zusammenlebt, auch durch die weiteren Generationen hindurch seine Eigenart, nirgends der schnelle Übergang zu der fremden Nationalität, den

wir sonst überall beobachten, wo der Deutsche mit anglikanischer Bevölkerung zusammenstöfst. Auch hier bleibt der deutsche Kolonist ein Pionier deutscher Kultur inmitten seiner romanischen Umgebung, und tief zu beklagen ist es, dafs nicht an dem Aufschlusse des argentinischen Kamps national deutsche Kolonien die Thätigkeit fortgesetzt haben, welche schweizerischer Unternehmungsgeist so glücklich begonnen hatte. Einen schwachen Ersatz bieten in dieser Richtung die deutsch-russischen Kolonien, welche in ihren dicht gedrängten Dorfgemeinden treu die Eigenart bewahren, welche sie einst aus der schwäbischen Heimat an die Wolga verpflanzt und von dort wiederum in den argentinischen Kamp hinübergetragen haben. Es sind Nachkommen der deutschen Kolonisten, welche von der Kaiserin Katharina in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts in den Gouvernements Samara und Saratoff angesiedelt wurden, und die infolge Aufhebung ihrer Privilegien seit der zweiten Hälfte der siebziger Jahre ihre Kolonienniederlassung an der Wolga zum teil verlassen haben, um sich eine neue Heimat in Argentinien zu suchen. Solche haben sie gefunden in den südlichen Teilen der Provinz Buenos Ayres, wo sie drei blühende, zur Zeit allerdings im Rückgange befindliche Gemeinden errichtet haben, sowie in Diamante in der Provinz Corrientes. Neue Deutsch-Russen-Kolonien entstehen zur Zeit im südlichen Cordoba. Noch heute deutsch in ihrer Erscheinung, ihrer Sprache und ihren Lebensgewohnheiten, können sie doch kaum noch als Vertreter des Deutschtums bezeichnet werden, da ihnen jede geistige Gemeinschaft mit dem deutschen Vaterlande verloren gegangen ist. Aber die Deutsch-Russen nehmen doch thätigen Anteil an der Bildung und Entwickelung des argentinischen Bauernstandes, welcher an Stelle der Estancienbesitzer nach und nach Besitz ergreift von den fruchtbarsten Gebieten Argentiniens.

Eine Wegestrecke von 110 km trennt den Endpunkt der argentinischen Eisenbahn von Salto del Soldado, der ersten Eisenbahnstation auf chilenischer Seite. Unwirtliche Hochgebirgsthäler, ein steiler Gebirgspafs, bieten heute noch dem Schienenstrange schwer besiegbare Hindernisse, welche bei dem langsamen, durch stetige Finanzschwierigkeiten unterbrochenen Fortgang der Arbeiten erst im Laufe einer Reihe von Jahren überwunden werden dürften. Bis vor wenigen Wochen noch war das Maultier der einzige Verkehrsvermittler zwischen Argentinien und der mit mächtiger Energie vorwärts arbeitenden Schwesterrepublik Chile, seit Mitte des verflossenen Monats aber ist eine bequeme Strafse fertig gestellt, welche, wenigstens für die Sommermonate von November bis Mitte März,

den Verkehr von Fuhrwerk zwischen den beiden Eisenbahnstationen gestattet und den Handelsbeziehungen zwischen Argentinien und Chile einen neuen Impuls geben wird. Auf der westlichen Seite der Cordilleren betreten wir das schmale Küstengebiet am Strande des Stillen Ozeans, das im Norden bis in das Gebiet der Tropen reichend, im Süden die Gletscher in das Meer hinabsteigen sieht. Schon wenn wir von der Pafshöhe hinuntersteigen, erfreuen wir uns an der reichen Kultur des Landes, die hier fast ausschliefslich auf künstlicher Bewässerung beruhend, Zeugnis ablegt von der rührigen Thätigkeit der Bewohner, wie von dem umsichtigen Schaffen einer vernünftigen Verwaltung. Unsere Freude steigert sich, wenn wir sehen, welch lebhaften Anteil an dieser Entwickelung des chilenischen Landes das Deutschtum genommen, nnd wenn wir aus chilenischem Munde hören, mit welchem Stolze man hier von den Deutschen in Valdivia spricht. Und in der That, was die deutschen Kolonien in Santa Catharina an der Ostküste Südamerikas, das sind die deutschen Kolonien in Valdivia und Llanquihue an der Ostküste. Blühende Pflanzstätten deutscher Kultur, fast ebenso wenig bekannt und gewürdigt im Vaterlande daheim wie ihre Existenz und Entwickelung bedeutungsvoll ist für die Gebiete der romanischen Länder Südamerikas. In den Waldgebieten der gemäfsigten Teile des südlichen Chile in der Mitte der vierziger Jahre als Ackerbaukolonien von deutschen Kolonisatoren auf Landstrecken gegründet, welche diese von der araucanischen Urbevölkerung des Landes erworben, haben diese Kolonien in Valdivia, Puerto Montt und Osorno sich in einer von den übrigen deutschen Kolonien in Südamerika vollständig abweichenden Weise entwickelt. Verhältnismäfsig klein an Zahl ihrer Bewohner, haben sie ihre Thätigkeit in zunehmendem Mafse industrieller Arbeit zugewandt und insbesondere Valdivia zu einem rührigen Sitze deutschen Gewerbefleifses verwandelt; Bierbrauereien, Leder- und Schuhfabrikation, Holzindustrie und Spiritusbrennereien, das sind die Zweige gewerblicher Thätigkeit, deren Produkte ihren Absatz durch ganz Chile und darüber hinaus an der Westküste finden und den Ruf der Valdivienser Deutschen begründet haben. Was die lebenskräftige Entwickelung Valdivias verursacht hat, ist nicht Begünstigung der Regierung, weder auf dieser Seite des Ozeans noch drüben in Chile selbst, sondern die rührige Thätigkeit seiner Bewohner, denen weitblickende Männer, wie Carl Anwandter und Kindermann, die Wege bahnten, und die guten Verbindungen, welche die Hamburger nach der Westküste fahrenden Dampfergesellschaften

sowie eigene Rhedereibetriebe den Valdiviensern geschaffen haben. Hier zeigt sich so recht, was die Herstellung guter Verkehrsbeziehungen, und zwar nicht nur mit der deutschen Heimat, sondern mit den Absatzgebieten des betreffenden überseeischen Landes für die Entwickelung deutscher überseeischer Kolonien bedeutet. Gleichzeitig aber zeigt sich hier bei den Valdivienser Deutschen, wie die Liebe zu der angestammten Heimat, die treue Pflege deutscher Sprache und Sitte durchaus vereinbar ist mit einem engen Anschlufs an die neue Heimat, denn die Valdivienser Deutschen haben sich den Ruf erworben, dafs sie, obgleich deutsch im besten Sinne des Wortes, dennoch dem chilenischen Staate jeder Zeit in Krieg und Frieden treue Dienste geleistet haben. Auch hier stehen wir vor der Frage, weshalb es Deutschland nicht möglich gewesen ist, diese deutschen Kolonien in den fünfzig Jahren ihres Bestehens mit neuem starken Zuflufs deutschen Blutes zu versehen, der dem Deutschtum an der Westküste nicht nur eine einflufsreiche, sondern eine ausschlaggebende Stellung gesichert hätte, und auch hier die Antwort, dafs Deutschland es nicht verstanden hat, die Kenntnis der Verhältnisse dieser deutschen Kolonien genügend im deutschen Volke zu verbreiten.

Lassen Sie mich diesen Überblick über die deutsche Kolonisation Südamerikas, der bei der Kürze der mir zur Verfügung gestellten Zeit ja nur ein sehr summarischer sein konnte, mit einigen Bemerkungen allgemeiner Natur schliefsen.

Die deutsche Kolonisation Südamerikas zeigt, in welch hohem Mafse dem germanischen Volksstamme die Kraft und die Gabe zur Kolonisation fremder Gebiete gegeben ist. Überall aber in Südamerika bleibt der eingewanderte Deutsche nicht nur für die eigene Person, sondern auch in der Nachkommenschaft, abgesehen von denjenigen Fällen, wo er vereinzelt inmitten romanischer Umgebung wohnt, bis in die jetzt heranwachsende dritte Generation deutsch in der Sprache und in den Lebensgewohnheiten, deutsch auch in der Befriedigung seiner Kulturbedürfnisse, deren Kenntnis er gleichzeitig der romanischen Umgebung vermittelt. Nichts ist hierfür bezeichnender, als der Umfang, in welchem der Absatz deutscher Artikel sich nach den hier in Frage kommenden Gebieten Südamerikas vollzieht. Man wird nicht allzuweit fehl gehen, wenn man die Gesamtzahl der in Brasilien, Argentinien und Chile lebenden Deutschen auf höchstens 300 000 Köpfe veranschlagt; der jährliche Export von Deutschland nach diesen Ländern wird unter Mitberücksichtigung der indirekten Ausfuhr einen Wert von 150 bis 200

Millionen Mark repräsentieren. Vergleichen wir damit die Thatsache, dafs in den Vereinigten Staaten von Nordamerika an deutsch redender Bevölkerung die zehnfache Zahl, vielleicht drei Millionen, leben, ganz abgesehen von der vielleicht die doppelte Zahl betragenden, jetzt englisch sprechenden deutschen Nachkommenschaft, und vergleichen wir damit die Ausfuhrziffer von noch nicht 400 Millionen Mark, welche Deutschlands Verkehr mit den Vereinigten Staaten von Nordamerika zeigt, so springt mit überraschender Schärfe in die Augen, was die zur Zeit noch verhältnismäfsig so geringe deutsche Kolonisation in Südamerika für Deutschlands Handel und Industrie bedeutet.

Aber auch abgesehen davon. Wenn in unserem Volke bei seinem heifsen wirtschaftlichen Ringen, bei seinen Bestrebungen, grofse soziale Aufgaben in seiner inneren Entwickelung zu lösen, immer wiederum der Gedanke sich Bahn bricht, dafs damit sich seine Kulturaufgaben nicht erschöpfen, dafs es sein Recht und seine Pflicht ist, auch in den übrigen Weltteilen an der Entwickelung der Menschheit mitzuarbeiten, dann ist es an dieser Stätte vielleicht gestattet, darauf hinzuweisen, dafs von all den Gebieten gemäfsigter Zonen der verschiedenen Erdteile nur diejenigen Südamerikas es sind, wo es seine eigene Volkskraft eingesetzt hat ohne diese selbst einzubüfsen, und dafs auch nur die Gebiete Südamerikas, wo englisches Volkstum sich nicht in verhängnisvoller Weise mit dem unseren zu vermischen vermag, in absehbarer Zeit, so lange noch nicht anbaufähige Gebiete Afrikas dem Deutschtum geöffnet sind, deutsche Kolonisation den Einflufs deutscher Kultur in einer für die Weiterentwickelung der betreffenden Staaten entscheidenden Weise zu fördern vermag. Und die Aufgaben, welche Deutschland hier zu lösen berufen ist, hat dieses nach Abbruch seiner so erfolgreich begonnenen Kolonisationsthätigkeit seit nahezu vier Dezennien zu erfüllen versäumt.

Aus Niederländisch Neu-Guinea.

Von H. Zondervan.

VII.*) Die Nordküste östlich von Kap d'Urville.

Dieses Gebiet, ungefähr zwischen 137° 30' und 141° östl. L. gelegen, bildet insofern eine Landschaft für sich, als seine Bewohner fast gar keine Berührung mit ihren westlichen Nachbarn haben. Unsere Kenntnisse dieses Teiles der Insel sind noch immer sehr beschränkt,

*) Die Beiträge V und VI folgen in Heft 4.

denn ebensowenig wie die hier ansässigen Papuas sich in den mehr westlich liegenden Landschaften zeigen, besteht für die Bewohner der Geelvinkbai ein Grund, Reisen nach dem Osten hin zu unternehmen. Und auch von den eingeborenen Kaufleuten Inselindiens werden diese Gegenden, schon der grofsen Entfernung wegen, nur selten besucht. Die kargen Notizen, welche wir dennoch besitzen, sind daher fast ausschliefslich den Regierungsbeamten zu verdanken, welche auf Kriegs- oder Gouvernementsdampfern einige Male dieser Küste entlang fuhren und da und dort ans Land stiegen. Aber auch bei ihnen bildeten Unbekanntschaft mit der Sprache, sowie Mangel an tüchtigen Dolmetschern eine grofse Beschwerde, sodafs die erlangten Nachrichten oft erst aus dritter oder vierter Hand herrühren. So wird es denn auch wohl Niemanden wundern, dafs unser Wissen von dieser Küstenstrecke noch geringer und weniger sicher ist, als von den schon besprochenen Teilen.

Die niedrige Ostküste der Geelvinkbai zeigt in östlicher und nordöstlicher Richtung Stunden weit auch nicht eine einzige Bodenanschwellung und bildet dadurch tiefer im Innern das Stromgebiet eines bedeutenden Flusses, welcher bei den Eingeborenen Mamberamò heifst und bei den niederländischen Schriftstellern vielfach Rochussenflufs genannt wird. Erst 1884 wurde derselbe von dem Regierungsdampfer „Havik" über ungefähr eine Gradlänge befahren und genau untersucht. [1]) Die Mündung liegt auf 1° 25′ 30″ südl. Br. und 137° 55′ 53″ östl. L. Die Ufer sind sumpfig und tragen vier kleine Dörfer, während der Flufs, welcher viele Krümmungen macht und zahlreiche Inseln einschliefst, für grofse Schiffe ungefähr 60 engl. Meilen schiffbar ist, etwa bis zu der Stelle, wo eine Hügelreihe den Übergang zu dem ausgedehnten Festlande bildet.

Zwischen etwa 138° 40′ und 139° 40′ liegen mehrere Inseln und Inselgruppen der Küste entlang, wie die Kumambainseln, Moar, Jamna u. a. Die Kumamba- oder Kimambagruppe umfafst drei Inseln, von denen nur Liki bewohnt ist. Das bedeutendste Dorf ist hier Bearikwar, sehr regelmäfsig angelegt mit zwei Reihen Häusern und einem Tempel. Die Wohnungen stehen auf drei Fufs hohen Pfählen. Moar ist eine niedrige und ebene Insel voll Kokospalmen und Obstbäumen. Es liegen auf derselben 16 Dörfer, deren gröfstes, Daruwa, nur 8 Häuser zählt. Jamna ist eine reine Korallenbildung und hat an der Südseite eine gute, gegen alle Winde geschützte Ankerstelle, es liegen 5 Dörfer auf ihr.

[1]) Bijdragen v. h. Kon. Instituut v. d. T., L. en Volkenkunde v. Ned. Ind., Ser. 4, Bd. X, S. 99.

Auf dem Festlande begegnet man zwischen dem Mamberamo und dem Biërflusse nur eine Niederlassung, Ajarawar, der Insel Moar gegenüber und von hier aus gegründet. Die Gegend zwischen den Flüssen Biër und Biri heifst Takar. Die Küstenebene ist niedrig, wird aber allmählich nach Süden hin hügelig bis im Hintergrund eine Gebirgskette emporragt, deren westlicher, mittlerer und östlicher Gipfel resp. Eduarbor, Ref und Siduasi heifsen sollen. Von den Dörfern Takars verdient das ebenso genannte besondere Erwähnung wegen der grofsen daselbst herrschenden Reinlichkeit und Nettigkeit, wodurch es einzig dasteht unter den von Clercq besuchten Kampongs. Es sollen hier in dem Gebirge drei Stämme wohnen: die Saär oder Sobe, die Baneraf und die Lengke. Weiter ostwärts strömt die Witriwai, welche in der Mündung eine Sandbarre hat, bald aber durch die vielen Zuflüsse eine bedeutende Breite erhält. Nahe der Mündung liegen vier Kampongs, welche stark bevölkert sind und von denen einer einen hübsch bemalten Tempel besitzt. Im Innern des Landes leben auch hier verschiedene Stämme. Noch weiter ostwärts münden die Wirwai oder Wiriwai, welche an der Mündung 80 m breit und 2 m tief ist und einige kleine Dörfer trägt, und die Borowai, an deren Mündung das Dorf Mawes mit 50 Häusern liegt, sowie der grössere Flufs Sikiau.

Die nächste Küstenstrecke heifst bei den Eingeborenen Tarfia und wird im Osten von der Landschaft Tanah-Merah begrenzt, welche bis an die Humboldtbai reicht. Die zwei bedeutendsten Dörfer in Tarfia oder Turfia sind Warmasui mit 20 und Pigajab mit 40 Häusern. Die Küste ist hier überall niedrig und nur in gröfserer Entfernung sieht man im Süden eine hohe Gebirgskette.

Weiter ostwärts fängt der Boden bald an zu steigen und sind überall rote Stellen sichtbar, wo man nämlich den Thon für die Töpferei ausgegraben hat. Diesen Character behält das Land bis an die Tanah-Merahbai, welche von 50—100 m hohen Hügeln eingeschlossen wird, mit dem Berge Dafonto im Hintergrunde. In dieser Bai liegen drei Kampongs, von denen Wandisiau 50 Häuser zählt, welche teilweise auf dem festen Boden, teilweise im Wasser stehen. Die Küste bleibt steil und ohne sandigen Strand bis an die Humboldtbai. Diese letztere wird durch eine schmale, mit Gestrüpp und Kokospalmen bewachsene Landzunge in eine Aufsen- und eine Innenbai getrennt. Letztere ist von etwa 150 m hohen Hügeln umgeben, zwischen welchen da und dort kleine Bäche ihr Wasser abführen. An der Aussenbai giebt es zwei Dörfer: Jembei mit 15 Häusern und Kajo Gabo oder Kajo Gabau mit 19 Häusern. Von

den 4 Kampongs der Innenbai zählt Taubadi 50, Waba 60 Wohnungen.[2]) Mit Ausnahme von einigen Häusern in Kajo stehen sie alle im Wasser. Jedes dieser Dörfer hat zwei Tempel, was im Westen niemals vorkömmt. Die Gebirgspapuas kommen höchst selten mit den Strandbewohnern in Berührung, weil die Entfernung zu grofs ist. Der im Süden gelegene Binnensee Santani wurde 1893 zuerst besucht und zwar von dem Missionar Bink.[3])

Die Produkte dieses Teils Neu-Guineas unterscheiden sich nicht wesentlich von denen der westlichen Gegenden. In der Mamberamoebene wachsen zahlreiche Sagupalmen. Da wo der Boden sandig wird, treten Nipahpalmen und Casuarinen in grofser Menge auf. Auf den Inseln werden überall, und zwar von den Frauen, Bataten, Ubi, spanischer Pfeffer, Alocasia und Colocasia, Zuckerrohr und Kurkuma angepflanzt, zwischen Pandanen, Pisang, Artocarpus, Terminalia, Calappa und einzelnen Obstbäumen. Die Früchte der Chavica Siriboa werden überall gezogen, an einigen Stellen wird Tabak gebaut und, in trockne Pisangblätter gewickelt, geraucht. Bei den Wohnungen wächst Serehgras, sowie Croton und Codiaeum, mit deren Blättern die Bewohner sich bei Festlichkeiten schmücken.

Von Kumamba bis an die Humboldtbai wird nirgendwo Palmwein getrunken, sondern nur gewöhnliches Wasser oder dasjenige der Kokosnüsse, deren Fruchtfleisch auch beliebt ist. Viele Gegenstände, wie Sagu, junge Schweine, Töpfe, Saguöfen, hölzerne Kämme, Bauchbänder und Schmucksachen beziehen die Insulaner von der gegenüber liegenden Festlandküste. Hauptsächlich beschäftigen sie sich mit dem Einsammeln von Muscheln und dem Fange von Haien und Schildkröten. Fischnetze giebt es hier nicht. Der Fisch wird an untiefen Stellen von den Frauen mit kleinen Eimerchen geschöpft, und diejenigen Arten, welche an die Oberfläche des Wassers kommen, werden mit Pfeilen geschossen. In Tanah-Merah dient der rote Thon nicht nur zur Töpferei, sondern einige Leute schmieren sich damit den Körper ein oder färben ihre Schmucksachen damit. Hier leben viele Paradiesvögel, Krontauben und Kasuarissen; in der Nähe der in Wandiasu am festen Ufer stehenden Häuser wird viel Mais gebaut. Von der Humboldtbai erwähnt Clercq aufser den gewöhnlichen Ge-

---

[2]) In dem Etnarapport, S. 169, wird die Bevölkerungszahl der Humboldtbai auf etwas mehr als 5000 veranschlagt, bei Beccari (Cosmos, Bd. III, S. 355) nur auf etwa 3000 angegeben. Solchen Schätzungen ist kein grofser Wert beizulegen, daher auch von de Clercq keine Zahl erwähnt wird.

[3]) Man vergleiche unsere Mitteilung über diese Reise in der Zeitschrift „Globus“, Bd. LXV, Nr. 21, S. 347.

wächsen und einer Unzahl Kokosnüsse noch Dendrobium, Areca calapparia, Ptychosperma angustifolia, Ptychosperma paradoxa und Licuala, sowie eine Pandanusart, aus deren Luftwurzeln Zwirn und Seile hergestellt werden. [4]) Tabak und Sirih fehlen auch hier nicht. Von Bedeutung sind die steinernen Äxte, welche aus einer im Innern unweit Kabo vorkommenden Gesteinsart angefertigt werden. Beccari hebt die grofse Zahl Schweine unter den Haustieren, sowie das Vorkommen einzelner Hunde hervor; dagegen soll es nach ihm hier keine Hühner geben. Die Praue sind wenig oder gar nicht von denen der Insulaner verschieden. Zur Ausfuhr kömmt an diesem Teile der Nordküste Neu-Guineas hauptsächlich nur Kopra.

Die Bewohner der Mamberamomündung scheinen in vielen Stücken mit derjenigen der Geelvinkbai übereinzustimmen. Sie hausen in verfallenen Hütten. Einige Papuas tragen vor der Stirne einen Schmuck, der aus Schweinezähnen und Glasperlen hergestellt ist oder sie haben das Haar in sehr absonderlicher Art zusammengehalten und mit einem Kranze von Kasuarisfedern geschmückt. Statt des Schamläppchens tragen sie eine Fischleine, die wohl zwanzigmal um den Körper gewunden wird.

Viel besser sind die Häuser auf den Kumambainseln gebaut. Das Innere ist nicht eingeteilt und die einzigen Öffnungen bilden zwei Fallthüren, eine an der Vorder- und eine an der Hinterseite der Wohnung. Die Bevölkerung scheint sehr anstellig und heiter gestimmt zu sein. Die Männer sind von kräftigem Körperbau, dunkler Hautfarbe, stark behaart, sodafs einige einen schönen Ringbart sowie Schnurbart tragen, aber nicht tätowirt und ohne Brandnarben. Das Haar wird auf besondere Art frisirt und bei einigen durch eine Perrücke gegen Nafswerden geschützt. Hautkrankheiten scheint es nicht zu geben. Ihre Waffen sind Pfeil und Bogen. Die Frauen sind von gedrungener Gestalt und häfslich. Die Gewohnheit bringt es mit sich, dafs der Mann seine Frau entführen mufs. In dem Tempel sollen während des Westmonsuns, damit die Seelen der Verstorbenen günstig gesinnt bleiben und damit Unglücksfälle vorgebeugt werden, täglich und auch während der Nacht Festlichkeiten stattfinden. Auch die abgeschlagenen Köpfe der Feinde werden nach Ablauf eines Kriegszuges hier aufbewahrt.

Auf Jamna enthält das Zimmer vier Feuerheerde, von denen zwei zum Fischräuchern dienen. Die kräftig gebauten Männer sind über den ganzen Körper stark behaart; sie zeigen keine Brand-

[4]) Nach von der Aa, l. c., S. 122, auch Segel und aus einer andern Faserpflanze werden hübsche Reisetaschen angefertigt.

narben und nur einzelne sind tätowirt. Dagegen haben sie wiederum den Nasenknorpel und das Ohrläppchen durchbohrt. Das Haar wird von beiden Geschlechtern meistens kurz getragen. Als Zeichen der Trauer werden während eines Monats keine Schmucksachen angelegt und der Körper für diese Zeit mit Holzkohle geschwärzt. Als Waffen führen sie nur Pfeil und Bogen. Es giebt hier zwei Tempel, welche gröfser und stärker gebaut sind, als die gewöhnlichen Wohnungen und wo die Feste abgehalten werden. In diesen Tempeln nur wird Hai- und Schildkrötenfleisch gegessen und daselbst müssen die Jünglinge ein paar Monate zubringen, bevor sie unter die Männer aufgenommen werden. Die Frauen mögen sich sogar nicht in der Nähe des Tempels zeigen. Die Toten werden beerdigt, die Schädel später aufgegraben und unter der Wohnung bewahrt.

Die Papuas der übrigen Inseln, sowie auch des Festlandes haben vieles mit den vorher erwähnten gemein. Dafs Takar besonders reinlich ist, wurde bereits hervorgehoben. In Pingajab werden auf Brust und Bauch schnörkelartige Figuren mit nassem Sirihkalk als Schmuck angebracht. Auch hier wird nur eines der Ohrläppchen, meistens das linke, durchbohrt.[5]) Die Männer tragen eine Art kleine Schürze als Schambedeckung, wodurch aber nur wenig bedeckt wird, die Frauen eine Art Sarong aus Baumrinde. Der Kopf wird bei manchen Frauen kahl rasiert und mit zwei oder drei aus Haar geflochtenen Kränzen bedeckt. Die Frau steuert das Schiff beim Fischfang. Als Getränke giebt es nur Wasser. Der Charakter dieser Leute ist gutmütig.

In Tanah-Merah sind die Dörfer stark bevölkert mit einem gutmütigen und anstelligen Menschenschlag. Diese Papuas legen grofsen Wert darauf, die Ohrläppchen soviel als möglich auszuziehen, weshalb stets ein dickeres Stück Bambus in das Loch gesteckt wird. Die Männer tragen einen starken Bart und leiden viel an der Schuppenkrankheit; sie tragen entweder ein Schamläppchen oder laufen ganz nackt herum. Die Frauen sind hässlich und haben ebenso wie die Männer kurzes Haar, lassen es oft auch abrasieren und schmieren den Schädel mit rotem Thon ein. Viele tragen eine Perrücke von Menschenhaar oder eine Kappe von Rotan als Schutz gegen die Sonne. Die Schmucksachen zeigen nichts besonderes, aufser dem Stirn- und Brustschmuck, welcher letztere aber mit demjenigen der Humboldtbai übereinstimmt, ebenso wie die steinernen

[5]) In dem Etnarapport, S. 160, wird behauptet, dafs darin die Cigarette bewahrt wird. Clercq sagt aber, dafs sie dieselbe überall hinstecken, am meisten noch in das Oberarmband, oft auch in das Septumnarium. Clercq-Schmeltz, S. 25.

Äxte. Als Waffen führen sie Pfeil und Bogen und aus Kasuarisknochen geschliffene Dolche.

In der Humboldtbai haben die Häuser acht Seiten, stehen auf hohen Pfählen, sind gut bearbeitet, besitzen einen Fufsboden von breiten, stark befestigten Nibonglatten und Wände von Sagublattnarben, während das hohe Dach, an den vier Ecken ein wenig abgerundet, verhältnismäfsig weit über die Wand herunterhängt. Rund um das Haus läuft eine Art Gallerie, auf welcher das Brennholz, die Böte u. a. liegen und welche auch zum Sitzen dient. Die Spitze des Daches wird mit dem unteren Teile der Wurzeln einer Areca- oder Ptychospermaart geschlossen, an der sich noch ein Teil des Stammes befindet, dem man eine menschliche Gestalt unter teilweiser Bemalung mit rotem Thon gegeben hat, während oben darauf die Scherbe eines irdenen Topfes ruht. Im Innern der Wohnung dienen ein paar Zimmer als Schlafstellen, bis hoch in die Spitze laufen dickere und dünnere Latten und Balken, an welchen, ebenso wie an der Wand, allerlei Geräte und andere Gegenstände hängen, und an ein paar Stellen im Fufsboden sind aus Asche und Steinen Feuerheerde hergestellt, über welchen der Fisch geräuchert wird. In Kajo haben die am Lande stehenden Häuser Luftlöcher im Dache, wodurch es hier weniger dunkel ist, als sonst in den Wohnungen. An der Vorderwand hängen die Schilde grosser Schildkröten, sowie Hundsköpfe und Fischskelette zum Schmuck.

Am besten bearbeitet und zu gleicher Zeit am geräumigsten sind die Tempel, in welchen vor oder nach einem glücklichen Fisch-, vor allem Haifang, sowie bei Kriegszügen die Festlichkeiten stattfinden.

Die Männer zeigen einen kräftigen Körperbau, starke Muskeln, sind ziemlich stark behaart, und wenn man die Hautfarbe ausser Betracht läfst, könnten viele bei passender Kleidung als Europäer gelten. Fast alle verheirateten Männer tragen einen Bart, aber keinen Schnurrbart, das Haar ist auf der Mitte des Kopfes helmartig zusammengewachsen. Nur einzelne sind tätowirt, Brandnarben fehlen ganz, die Hautkrankheit ist hingegen allgemein. Sie laufen ganz nackt herum, oder bedecken die Geschlechtsteile mittels einer Kürbisart. Als Schutz gegen die Sonnestrahlen tragen sie oft auf dem Kopfe ein Rotangeflecht oder eine Perrücke, im Haar sitzen meistens drei Kämme, die Brust wird oft durch einen herzförmigen Harnisch aus Schweinerippen geschützt. Manchmal wird das Gesicht zum Teil geschwärzt und das Haar mit rotem Thon beschmiert, um dadurch ein drohenderes Äufsere zu erhalten. Als

Haarschmuck werden Blumen, Kasuarisfedern, sowie ganze Paradiesvögel angewendet. Die Frauen sind nicht so häfslich, als im westlichen Teile der Insel, und das kurz geschnittene gekräuselte Haar verleiht dem Gesichte etwas heiteres und jugendliches. In jedem Ohrläppchen hängen bis zehn Schildkröten-Ohrringe, und die verheirateten Frauen tragen eine Art Sarong aus Baumrinde.

Im Gegensatze zu dem Urteile anderer Reisenden über die Bewohner der Humboldtbai[6]) stellt Clercq sie als ziemlich ruhig und gelassen dar, während sie sich ihm gegenüber sehr anstellig zeigten. Auch von ihrer, u. a. von van der Aa so stark betonten Neigung zur Dieberei spürte er nichts. Nur in dem Dorfe Waba waren die Einwohner unruhig und sehr begierig nach allem was sie sahen. Es ist diesen Papuas unmöglich sich einen Begriff davon zu machen, dafs man Jemandem etwas schenkt ohne ein Gegengeschenk zu erwarten. Als eine besondere Veranlassung zu einer Festlichkeit gilt bei ihnen noch die Niederkunft einer Frau. Vier bis fünf Tage darauf werden die Verwandten zu einem Essen eingeladen und erhalten dabei steinerne Äxte. Die Geophagie oder das Essen von bestimmten Thonarten ist nach Clercq hier nicht bekannt, wenigstens konnte ihm an Ort und Stelle niemand darüber etwas mitteilen.[7])

[6]) So z. B. van der Crab und Langeveldt bei van der Aa, l. c., S. 115 ff. u. S. 268 ff., so auch Beccari, Cosmos, Bd. III, S. 366 ff. Letzterer berichtet sogar, dafs die Papuas ihm das Gesicht mit Speichel und Russ schwarz färbten, ihm Halsketten von Muscheln umhingen und in ihren rohen Freundschaftsbezeugungen ihm sogar die Ohren durchlöchern wollten, um dieselben schmücken zu können. Auch fast alle anderen Urteile über die Bewohner der Humboldtbai lauten ungünstig, wie z. B. Moresby, Discoveries in New-Guinea, S. 288, Spry, Cruise of the Challenger, S. 261 ff., Suhm, Challenger-Briefe, S. 160 ff., etc. — Bei van der Crab (van der Aa, S. 118) findet man die Behauptung, dafs in allen von ihm besuchten Teilen Neu-Guineas die Papuas grofse Furcht vor dem Regen zeigten, mit Ausnahme der Bewohner der Humboldtbai.

[7]) Hingegen behauptet Langeveldt, dafs ihm solcher efsbarer Thon zu Kauf geboten wurde. Siehe van der Aa, S. 269, sowie die Natuurkundig Tijdschrift voor Nederlandsch Indië, Bd. XIII, S. 83 u. Bd. XXXIV, S. 185.

VIII. Die Südküste.

Wie schon früher [1]) von uns bemerkt wurde, sollen sich diese Mitteilungen nur mit der Nord- und Westküste Neu-Guineas befassen, indem unser Wissen der Südküste heutzutage noch zu lückenhaft ist, zumal aber weil die an Zahl nicht eben geringen zur Verfügung stehenden Quellenschriften zu wenig Übereinstimmung zeigen. Bei

[1]) Geogr. Blätter, Band XVII, Heft 4, S. 306.

einer kritischen Prüfung des Materials hätte man sich fortwährend die Frage zu stellen, was ist nun eigentlich wahr? hat es z. B. an diesem oder jenem Ort wohl jemals wirklich eine Niederlassung gegeben, und wenn ja, existiert dieselbe heute noch und welchen Namen führt sie? oder: besteht der betreffende Flufs in der Wirklichkeit, oder nur in der Phantasie des Berichterstatters? handelt es sich an einer gewissen Stelle um eine Morast-, Sand- oder Felsenküste? zeigen die Bewohner mehrerer Dörfer Übereinstimmung oder nicht? welcher von den Reisenden und Schriftstellern hat bei der Darstellung ihres Charakters das Richtige getroffen, welcher hat ihre physischen und intellectuellen Merkmale wahrheitsgetreu beschrieben? u. a. Da sich nur in den wenigsten Fällen diese und ähnliche Fragen aus den Quellen selbst mit Bestimmtheit entscheiden lassen, würde eine übersichtliche Darstellung der Verhältnisse von Land und Leuten an der Südküste eine unerquickliche Reihe von mehr oder weniger wahrscheinlichen Hypothesen bringen und wohl kaum die darauf verwendete Zeit und Mühe lohnen. So wollen wir denn anstatt dessen hier nur eine Übersicht der wichtigsten bei der jüngsten Reise an Neu-Guineas Südküste gemachten Erfahrungen [2]) bringen, und mit dem Wunsche schliefsen, dafs die augenblicklich von dem Vorstand des niederländischen geographischen Vereins behufs einer wissenschaftlichen Forschungsreise an dieser Küste mit der niederländischen Regierung gepflogenen Beratungen zu einem günstigen Resultate führen mögen.

Die soeben angedeutete Reise geschah mit dem Dampfer „Borneo“ und währte vom 20. März bis zum 11. Mai 1894. Der Hauptzweck dabei war zu untersuchen, ob es an dieser Küstenstrecke eine Flufsmündung von genügender Tiefe gebe, um einem kleinen Dampfer zu allen Zeiten die Einfahrt zu gewähren. Während der ganzen Reise wurden die Gezeiten, Wind, Strömungen und Luftdruck ermittelt und die Küstengewässer ausgelotet. Es erhellte daraus, dafs beim Nahen zur Küste, sowie bei der Fahrt derselben entlang, grofse Aufmerksamkeit erforderlich ist. Erst kam die „Borneo“ bei der Insel Vleermuis vor Anker, welche zu wiederholten Malen besucht wurde und während des Aufenthaltes des Dampfers eine zeitweilige Bevölkerung hatte, welche sich der Schiffsmannschaft gegenüber stets sehr freundschaftlich betrug, während auch alle späteren Berührungen mit den Eingeborenen ganz friedsam waren.

[2]) Jaarboek van de Koninklijke Nederlandsche Zeemacht, 1893—1894, S. 428 ff. und Tijdschrift v. h. Kon. Ned. Aardr. Gen., 1895, „De reis der Borneo“, door H. Zondervan, S. 258 ff.

Diese Berührungen fanden nur einzelne Male beim Besuche einer Niederlassung an der Küste statt, fortwährend aber dadurch, dafs die Eingeborenen das Schiff besuchten. Sie trieben dabei Tauschhandel, und „die Frauen gaben öfter auf die deutlichste Art zu verstehen, dafs ein näherer Umgang von ihnen sehr gewünscht werde“. Der bewachsene Teil der Insel Vleermuis liegt wenigstens 10—12 Fufs über dem höchsten Wasserstande; die Insel hat viele Kokosnufsbäume, sowie Erdfrüchtepflanzungen und wird in verschiedenen Richtungen von Fufspfaden durchschnitten, während es in relativ geringer Entfernung vom Strande eine Süfswasserquelle giebt. Eine weifse Thonart, welche in Ternate als Farbstoff verwendet wird, kommt in grofser Menge vor. „Das Ganze machte den Eindruck, als ob die Insel, welche meistens nicht bewohnt wird, ein gemeinschaftliches Eigentum der Bewohner der benachbarten Küste sei, und dafs jedes Dorf daselbst einen gewissen Teil besitzt und die Insel als pied à terre auf grofsen Reisen benutzt.“ Die gegenüberliegende Küste Neu-Guineas zeigte sich von der Ankerstelle aus, von Kap Kaja-kaja an bis „soweit das Auge reicht“, als eine ununterbrochene Reihe von Kokusnusswäldern mit nur einzelnen offenen Stellen dazwischen; der Strand ist steil bis etwa zur Hochwasserlinie, während ein breiter Streifen bei Ebbe trocken fällt und meistens aus Schlamm besteht. Da und dort waren Wohnungen sichtbar. Vor der Küste dehnt sich in bedeutender Entfernung ein Riff aus, wovon nur ein Punkt, als „Steen bij den hoek van Kaja-kaja“, auf der Karte angegeben ist. Von den Küstendörfern werden erwähnt Jouke oder Joke (Joke Dominica) und Jaribka.

Im Westen Selerikas wurde kein befahrbarer Flufs angetroffen. Dann dampfte die „Borneo“ von Selerika aus ostwärts bis zum 141. Breitengrade und verweilte zwei Tage in Port Kennedy auf der Thursday Insel (Britisch Neu-Guinea). Sowohl auf der Hin- wie auf der Rückreise wurde die Mündung des Dewinkaflusses erforscht. Die Farbe des Wassers zeigte, dafs dieser Flufs sein Süfswasser bis Meilen weit ins Meer führt. Die Breite der Mündung wurde auf 1500 m geschätzt, ihre Tiefe beträgt dort, wo der Flufs aus dem Lande tritt, 5,5 m, die Ufer sind ziemlich steil und bewachsen. Die Dewinka hat zwei Ebberinnen, geschieden von einer Sandbarre, welche bei Ebbe trocken fällt. Die ungünstige Witterung machte ihre weitere Aufnahme unmöglich. Dennoch glaubt der Kommandant des Schiffes, der Marinelieutenant H. Velthuyzen, aus demjenigen, das kartographisch festgelegt wurde, mit genügender Sicherheit folgern zu dürfen, „dafs die Dewinka ein grofser, tiefer Flufs ist, zu

jeder Zeit für Dampfer und kleine Schiffe zugänglich, während es selbst wahrscheinlich ist, dafs auch gröfsere Schiffe täglich in die Mündung einlaufen können, wenn dieselbe genauer erforscht sein wird. Die Flufsufer sind ziemlich steil und bieten an mehreren, nicht weit vom Meere entfernten Stellen die Gelegenheit zu Niederlassungen, wozu die Lage des Flusses inmitten des am dichtesten bevölkerten Teiles der Küste auch sehr günstig ist.“ Eine andere geeignete Stelle zur Gründung einer Niederlassung wäre nach Velthuyzen die Insel Vleermuis.

Dafs die Bevölkerungsdichte wenigstens an einzelnen Stellen keine geringe ist, erhellt daraus, dafs, als die „Borneo“ am 5. April auf 8° 11′ 16,5″ s. Br. und 139° 41′ 22,5″ ö. L. ankerte, sie von etwa 43 Böten besucht wurde, jedes hatte 10—15 Personen an Bord. In betreff der Bevölkerung enthält der Reisebericht hauptsächlich folgendes. Im allgemeinen sind die Eingeborenen grofs und kräftig, mit dunkler Hautfarbe und krausem Haar. Die Frauen scheinen eine grofse Selbständigkeit zu besitzen. Die Hauptnahrung sind Sago mit Erdfrüchten, Pisang und Kokosnüssen; die animalische Nahrung besteht aus Schweinen, Kängurus und Beutelratten. Als Genufsmittel giebt es Zuckerrohr, Sirih, Pinang, Tabak, eine Art Baumrinde, welche geraucht und eine Wurzel, welche von den Frauen gekaut und alsdann in eine Kokosnufsschale ausgespuckt wird, „aus welcher die Männer trinken“. Auch sah man, wie die Frauen beim Besuche auf dem Schiff einige Sirihblätter kauten und dabei einen dünnen blauen Schlamm in den Mund nahmen, welchen sie dazu in einem Pisangblatte mitbrachten. Die Männer kauten Sirih und schmierten danach Zahnfleisch und Lippe mit Kreide oder Kalk ein. Als Geschenke erhielten sie am liebsten eiserne Geräte. Beim Besuche des Dorfes Joke deuteten die Bewohner, welche nur bis vier zählen, die Zahl der Beile und Hackmesser, welche sie zu erhalten wünschten, dadurch an, dafs sie kleine Stäbchen in ein Stück weiches Holz stachen.

Die Männer sowie die Frauen beschmieren sich Gesicht und Hände mit roten, schwarzen und weissen Farbstoffen; die Frauen sind fast ohne Ausnahme auf den Brüsten tätowirt, was mit einer scharf geschliffenen Muschel geschieht. Die aus Bambus hergestellten Wohnungen sind klein und schlecht eingerichtet; in den meisten sieht man eine Art von Balé-Balé (Ruhebank); Waffen und Geräte hängen an der Wand. Die Waffen sind Pfeil und Bogen, Lanzen, Keulen und Beile, letztere gewöhnlich aus einem Stücke hartes Holz hergestellt, worin ein Meifsel von Feuerstein oder Stahl befestigt ist.

Messer wurden nicht gesehen; anstatt dessen bediente man sich scharf geschliffener Muscheln. Das Geräte besteht aus Kokosnufsschalen, ausgehöhlten Kürbissen zum Bewahren von Wasser und Kalk und Bambuskochern. Der Sago wird gewöhnlich auf platten Steinen über einem Feuer geröstet. Die Männer führen ein müssiges Dasein, denn während des ganzen Tages sah man dieselben langgestreckt am Strande in der Sonne liegen. Als Musikinstrumente dienen Trommeln und eine Art Occarinos. Keine Spur von Handel mit den Stämmen des Innern oder der Nordküste wurde angetroffen. Starke oder gegohrene Getränke scheint es nicht zu geben. Die Sittlichkeit steht nicht hoch, denn fortwährend wurden beim Besuche des Dampfers Frauen angeboten. Da diese meistens aber ziemlich alt und häfslich in ihrer Art waren, ist es möglich, „dafs sie Witwen oder unverheiratet waren“.

Wasser-Verkehrswege in Sibirien.

Einem Freunde unserer Zeitschrift verdanken wir die nachstehende Besprechung einer beachtenswerten Schrift des Herrn Alexander Sibirjakow: „Zur Frage über die auswärtigen Märkte Sibiriens. Tobolsk, 1894.“

Der Verfasser sucht nachzuweisen, dafs die gegenwärtigen Transportverhältnisse Sibiriens in keiner Weise geeignet sind, die wirtschaftliche Lage des Landes zu heben, und dafs auch die grofse transsibirische Eisenbahn nach ihrer Vollendung allein nicht im Stande sein wird, die wirtschaftlichen Kräfte des Landes so zu entwickeln, als es wünschenswert ist. Bei der gegenwärtigen Art der Güterbeförderung geht aufserordentlich viel Zeit verloren. Jetzt gehen die aus dem europäischen Rufsland nach Irkutsk bestimmten Waren aus Tjumen nach Tomsk mit Dampfschiff und bleiben hier zum gröfsten Teil liegen bis zum Beginn der Schlittenbahn, worauf vor November nicht zu rechnen ist. Genau so liegen die Dinge natürlich für die Orte an der Lena, so dafs beispielsweise Waren, die auf der Messe in Nishnij gekauft worden sind, erst im nächsten Jahre ihren Bestimmungsort erreichen. Auch die Ausfuhr sibirischer Erzeugnisse und Handelsartikel nach Westsibirien und dem europäischen Rufsland leidet unter diesem Mangel an Verkehrswegen. Unter den Artikeln, die hier in Frage kommen, nimmt der Thee den ersten Rang ein. Seitdem die zollfreie Einfuhr von Thee nach dem europäischen Rufsland auf dem direkten Seeweg gestattet worden, war die Beförderung des Thees durch Sibirien in tiefen Verfall geraten und hat sich erst

wieder etwas gehoben, als der zur See eingeführte Thee mit einem höheren Zoll belegt wurde, wie der auf dem Landwege beförderte. Einige Theehändler haben auch seit Einrichtung der Dampfschiffahrt von Jenisseisk nach Krassnojarsk den Theetransport durch Sibirien wieder aufgenommen. Welche Bedeutung die Ausfuhr von Getreide gewinnen kann, ist daraus zu ersehen, dafs im Hungerjahr 1891 in Westsibirien, meistens am Ob, gegen 15 Millionen Pud Getreide aufgekauft worden sind, zu dessen Beförderung nach Tjumen gegen 20 neue Dampfschiffe in Dienst gestellt werden mufsten. In Minussinsk, wo gute Ernten nicht selten sind, sinkt der Preis für Getreide oft auf 16—20 Kop. für das Pud, und es giebt dafür aufser der Befriedigung des lokalen Bedürfnisses keinen andern Absatz, als nach den Goldwäschen am Jenissej. Im Jahre 1891 sollen die Bauern jenseits des Baikal die Ernte gar nicht eingebracht haben, weil es sich nicht lohnte; das Pud Mehl galt 10 Kopeken. Aber es giebt noch viele andre Dinge, welche lohnende Ausfuhrartikel werden könnten, z. B. Produkte des Bergbaus und der Viehzucht, wenn bessere Kommunikationen vorhanden wären.

Solche sollen durch Ausnutzung der Flufsnetze der grofsen sibirischen Ströme geschaffen werden, als deren Endziel nicht nur der Verkehr Sibiriens im Innern und mit dem europäischen Rufsland, sondern auch, und besonders, die Verbindung mit der See gedacht ist, und zwar nach Westen durch die Mündungen der Petschora und der Dwina (Archangelsk) und nach dem Osten über Ajan und durch die Amurmündung. Als wichtigstes Glied dieser Wasserverbindung ist die Schiffahrt zwischen Ob und Jenissej, also von Tjumen und Tobolsk nach Jenisseisk, durch die Mündungen beider Ströme anzusehen. Die Navigationsperiode zwischen diesen beiden Flüssen dauert freilich wahrscheinlich nicht länger als einen Monat, aber der Weg ist verhältnismäfsig kurz; und wenn zwischen den beiden äufsersten für tiefergehende Schiffe zugänglichen Punkten eine besondere Dampfschiffahrt eingerichtet wird, so dürfte doch jährlich mehr als eine Hin- und Rückreise möglich sein. Die Verbindung zwischen Jenisseisk und Irkutsk auf der Angara galt bisher als durch Stromschnellen verhindert.[1]) Nachdem aber die Schamansky-Stromschnelle, eine der am schwersten passierbaren, mittelst Kette überwunden worden ist, so ist die ununterbrochene Fahrt bis zum Dorfe Padun als gesichert anzusehen. Von hier bis Bratsky-Ostrog, bis wohin die Dampfer von Irkutsk gehen, sind nur 25 Werst.

[1]) Vergleiche: Eine Expedition zur Angara (1883) von R. Runeberg, mit zwei Karten, in Band VII dieser Zeitschrift. S. 252—274. D. Red.

Auf dieser Strecke liegen allerdings noch die Stromschnellen Padun, Pjannyj und Pochmjelnyj, von denen aber nur die erste wirklich ernstliche Schwierigkeiten biete und besondere Einrichtungen, etwa Schleusirung oder selbst einen Umgehungskanal nötig machen dürfte. Da aber diese Strecke sehr kurz — 300 Sashen[2]) — ist, so würde schon eine gute Strafse oder eine Pferdebahn genügen, um die Verbindung mit Irkutsk, also mit dem Baikal-See herzustellen.

Um das Becken der Petschora zu erreichen, mufs der nördliche Ural mittels Wolok (Schlepp- oder Tragplatz) überschritten werden. Aufser dem schon seit langer Zeit benutzten Wolok zwischen dem Dorfe Schtschekuro an der Petschora und dem Ljapin, einem Zuflusse der Sosswa (in den Ob), giebt es noch einige andre weiter südlich gelegene, die sämtlich von der Mündung der Ljaga in der Ilytsch (zur Petschora) ausgehen, und zwar entweder zur Sosswa (in den Ob) oder zur Loswa (in den Irtysch). In neuester Zeit ist noch ein Wolok untersucht worden, der abermals von der Ljagamündung ausgeht, aber zum Flusse Neiss, 12 Werst oberhalb seiner Mündung in die Sosswa führt und den Vorteil gröfserer Kürze (etwas mehr als 100 Werst) und weniger sumpfigen, also zur Anlage eines guten Sommerweges günstigeren Bodens hat.

Da aber die Petschoramündung erst Mitte Juli, manchmal auch früher, vom Eise frei wird, so wäre eine Verbindung mit diesem Hafen, dem Zentrum des Nordens, der schon anfangs Mai, manchmal schon im April offen wird, noch wünschenswerter. Und diese ist durch einen sehr kurzen und leicht zu erbauenden Kanal zwischen den beiden Flüssen Mylwa, von denen der eine zur Petschora, der andre zur Wytschegda geht, ohne Schwierigkeit herzustellen.

Der Ausfuhr sibirischer und der Einfuhr ausländischer Produkte soll aber auch der Weg nach dem Pacific geöffnet werden. In Ostsibirien spielt der Ilim, Zuflufs der Angara, dieselbe Rolle wie die Sosswa im Westen. Die Stadt Ilimsk am Ilim ist hier Mittelpunkt einer dreifachen Verbindung: 1) stromabwärts auf dem Flusse in die Obere Tunguska (1700 Werst) nach Jenisseisk, 2) mittelst eines Wolok (mit einer vom Grafen Ignatjew angelegten Strafse) nach Namyr an der Angara (gegen 100 Werst), welcher Ort schon mit Irkutsk in Dampfschiffverbindung steht, und 3) ebenfalls mittelst Wolok nach der Mündung der Kuta in die Lena (gegen 150 Werst), auf welcher Strecke auch die Erbauung einer Eisenbahn nicht auf Schwierigkeiten stofsen würde. Diese Verbindung mit der Lena

[2]) 1 Sashen = 2,133 m, 300 Sashen also = 639 oder rund 650 m. (1 Werst oder 500 Sashen = 1066,78 m).

würde besondere Bedeutung für das Jakutsksche Gebiet haben, welches nach vielen Richtungen hin entwickelungsfähig ist. Als Ausfuhrhafen für dieses Gebiet wird in Zukunft Ajan eine Rolle spielen, wenn der Platz nur mit dem Dorfe Nelkan (200 Werst) an der Maja (zum Aldan) durch eine gute Strafse verbunden würde. Noch wichtiger ist aber Ajan für Kamtschatka, nicht nur um die Erzeugnisse Kamtschatka's — Pelzwerk und Erze — auszuführen, sondern auch, und zwar vor allen Dingen, um Kamtschatka mit Lebensmitteln zu versorgen.

Nun fehlt noch die Verknüpfung des Beckens der Selenga mit dem Amur, also die Überschreitung des Jablonowoj-Gebirges. Statt des jetzt hierzu benutzten 440 Werst langen Woloks zwischen Werchne-Udinsk und Tschita, macht Herr Sibirjakow auf den sogenannten Tschikoj-Wolok aufmerksam, der von Schambelik am Tschikoj nach Doroninskoje an der Ingoda führt, nur 180 Werst lang ist und entwicklungsfähigere Gegenden durchschneidet. Hier haben sich auch Teile einer alten Strafse vorgefunden, und es kann nicht schwierig sein, den ganzen Trakt wieder in den guten Stand zu setzen, in dem er sich zu Graf Murawjew-Amurskij's Zeiten befunden hat. Diese Verbindung würde in erster Linie Transbaikalien zu nützen berufen sein, in zweiter Linie aber auch dem Jakutskschen Gebiet, sobald dieses durch irgend welche Wege mit dem Amur verbunden würde. Gegenwärtig fehlen solche Wege gänzlich.

Die Mündung des Amur wird leider erst Anfang Juni vom Eise frei, und es ist deshalb als Ausgangshafen entweder Wladiwostok (Eisenbahn) oder die De Castries-Bai zu wählen, die beide zu ungefähr gleicher Zeit und weit früher zugänglich werden. Die De Castries-Bai müfste dann mit Chabarowka durch einen für grofse Seeschiffe zugänglichen Kanal verbunden werden, was bei den herrschenden örtlichen Verhältnissen und mit Benutzung des Kisi-Sees nicht schwierig sein kann, obwohl dieser Kanal ein bedeutendes Kapital, dessen Verzinsung nicht gar zu schnell zu erwarten ist, erfordern dürfte. Zu bemerken ist noch, dafs die meisten der kleineren zur Verknüpfung der Stromsysteme benutzten Flüsse, wohl nur im Frühjahr bei Hochwasser, ihre Dienste leisten können. Der Herr Verfasser ist voll überzeugt, dafs dieser Gedanke einer Verbindung von Archangelsk mit dem stillen Ocean realisierbar ist, und sie würde gewifs von gröfstem Einflufs auf die Entwickelung ausgedehnter Gebiete sein.

Bemerkungen des Referenten: 1) Dafs die russische Regierung entschlossen ist, dem Norden des Reiches durch Benutzung der

natürlichen Wasserwege aufzuhelfen, beweisen die zur hydrographischen Erforschung des Jenissej, des Mündungsgebietes von Jenissej und Ob und eines Teils des Karischen Meeres ausgerüsteten Expeditionen 1893 unter Leutenant Salejew und 1894 unter Oberstleutenant Wilkitzki, die für die Schiffahrt sehr günstige Resultate ergeben haben. Im laufenden Jahre sollen diese Forschungen fortgesetzt und beendet werden. Ein weiterer Beweis ist die Einrichtung regelmäfsiger Dampfschiffahrten mit Staatssubvention auf der Petschora und von der Mündung dieses Flusses (Dorf Kuja) nach Archangelsk, was schon in den 80er Jahren vom Fürsten Golizyn, dem Gouverneur von Archangelsk, einmal angeregt worden war. Die sorgfältig ausgeführte Untersuchung dieser Küstenstrecke hat ergeben, dafs man die Dauer der Navigationsperiode auf dieser Strecke zu 50—60 Tagen rechnen kann, ungefähr vom 10. Juli bis 10. September, so dafs 2—3 Reisen (je Hin- und Rückreise) möglich sind Zur Unterhaltung dieser Fahrten ist die Archangelsk-Murman-Dampfergesellschaft ausersehen. Da diese aber gegenwärtig nicht über die nötigen Fahrzeuge verfügt, so ist sie für das Jahr 1895 (auch 1896) dem Herrn A. M. Sibirjakow übertragen worden, der sich verbindlich gemacht hat, jährlich 2—3 Reisen zwischen Kuja und Archangelsk zu machen. Die Fahrten auf dem Flusse bewegen sich zwischen Kuja und Schtschugora. Zur Belebung dieser Fahrten und des ganzen Nordens wird die geplante Eisenbahnlinie Perm—Kotljass wesentlich beitragen. — 2) Auch Herr Podrusfskij empfiehlt in einem sehr interessanten Artikel[3]) die De Castries-Bai als Aufsenhafen für den Amur, während er überzeugend nachweist, dafs die Wahl Wladiwostoks zum Endpunkt der grofsen Sibirischen Bahn sowohl in strategischer Hinsicht, als auch in Beziehung auf Gütertransport, entschieden als ein Mifsgriff anzusehen ist.

Die Ausstellung des sechsten internationalen Geographischen Kongresses in London.

Von **Dr. A. Oppel.**

Wenn ich es unternehme, über die Ausstellung des sechsten internationalen Geographischen Kongresses einen, auf Wunsch der Redaktion, kurz zu fassenden Bericht zu erstatten, so stehe ich

[3]) Podrusfzkij, A. W.: Über das östliche Ende der Sibirischen Eisenbahn und über den Handelshafen des Amur. (Semlewjedjenije. Periodische Publikation der Geographischen Sektion der Kais Gesellschaft von Freunden der Naturwissenschaft, Anthropologie und Ethnographie in Moskau. Bd. I, Heft 1, Moskau, 1894. Russisch.)

zunächst noch unmittelbar unter dem gewaltigen Eindrucke, den die Riesenstadt London und ihr einzig dastehendes Verkehrsleben auf mich wie auf alle Besucher des Kongresses gemacht hat. Ferner fühle ich mich veranlafst, den Veranstaltern und den leitenden und arbeitenden Kräften des Kongresses den lebhaftesten und wärmsten Dank auszusprechen für die grofse Mühe und den unverkennbaren Eifer, mit dem sie ihres Amtes gewaltet haben; sie waren beflissen, den Kongrefs nicht nur nach der wissenschaftlichen Seite auf das mannigfaltigste zu gestalten, sondern auch für die gesellige Unterhaltung der fremden Gäste durch Einladungen, Empfänge, Gartenpartien, Ausflüge u. s. w. auf das beste zu sorgen. Alles, was wir da gesehen und erlebt haben, war geeignet, unsere volle Anerkennung zu erregen, ja teilweise unsere Bewunderung hervorzurufen. Ist demnach der Gesamteindruck der Versammlung in London ohne Frage ein günstiger, so fehlte es, wie in allen menschlichen Dingen, auch hier nicht an kleineren und gröfseren Mängeln, die im Interesse der Sache nicht verschwiegen werden dürfen.

Die Ausstellung, zu der ich nun übergehe, befand sich in den *Räumen des Imperial Institutes* und zwar in dem ersten und zweiten Stocke des östlichen Flügels sowie in einem eigens für diesen Zweck errichteten zeltartigen Gebäude. Diese Räumlichkeiten zeichneten sich durch gutes Licht aus, lagen aber nicht nebeneinander, sondern teilweise weit von einander getrennt, und man mufste in den ersten Tagen tüchtig suchen, um sie zu finden.

Dem Inhalte nach gliederte sie sich in fünf verschiedene Abteilungen. Die *erste* derselben bestand aus Bildern (Photographien, Aquarellen, Stahl- und Holzstichen u. a.), welche meist Landschaften und Völkertypen darstellten und sehr reichhaltig waren. Mit Rücksicht auf den geringen Raum, der diesem Berichte zugemessen ist, mufs ich darauf verzichten, in Einzelheiten einzutreten.

Die *zweite* Abteilung bot die Sonderausstellungen der einzelnen Länder. Vertreten waren da mit gröfseren und kleineren Gruppen alle Länder Europas mit Ausnahme der Staaten der Balkanhalbinsel. Von auswärtigen Ländern hatten die Vereinigten Staaten von Nordamerika, Mexiko, Costarica, Peru, Argentinien, Japan, Egypten und der Oranjefreistaat ausgestellt. Zu meiner grofsen Freude kann ich berichten, dafs unter allen diesen Sonderausstellungen diejenige des deutschen Reiches sowohl dem Inhalte als der äufsern Anordnung nach weitaus den günstigsten Eindruck machte und ohne alle Voreingenommenheit als die gelungenste Gruppe bezeichnet werden mufs. Den beteiligten Herren, Professor von den Steinen, Hauptmann Kollm und

Konsul Vohsen sei speziell Dank gesagt. Von den andern Ländern waren das Britische Reich, Frankreich und Finnland recht gut vertreten, weiterhin wären Mexiko, die Schweiz und Schweden zu nennen, während andere nur mit einigen Karten, zum Teil älteren Datums, sich beteiligt hatten, deren Aufstellung in manchen Fällen zu wünschen übrig liefs.

Zwei von diesen Spezialgruppen, die deutsche und die englische, mögen etwas *näher* besprochen werden.

Die *deutsche Gruppe,* 235 Nummern zählend, setzte sich aus den Beiträgen von Staatsbehörden, geographischen Gesellschaften, Buchhändlern und Privaten zusammen. Die Staatsbehörden waren vertreten durch das Reichsmarineamt, das k. Statistische Amt, das Preufsische Ministerium der öffentlichen Arbeiten, die Preufsische Geologische Landesanstalt und Bergakademie, die Preufsische Landesaufnahme, das topographische Bureau des Bayrischen Generalstabes, das badische statistische Bureau und das Grofsherzoglich Hessische Katasteramt. Unter den geographischen Gesellschaften hatte sich die Berliner am meisten beteiligt, aufserdem noch die Hamburger, die Leipziger und die Münchener. Von Buchhändlern und sonstigen Firmen seien F. A. Brockhaus, C. Flemming, Gieseke & Devrient, M. Hildebrandt, J. C. Hinrichs, F. Hirt & Sohn, E. S. Mittler & Sohn, J. Perthes, D. Reimer und Wagner & Debes genannt.

Auf die *englische Gruppe* war ich am meisten gespannt, weil ich bisher noch nicht Gelegenheit gehabt hatte, die Leistungen der Engländer auf dem Gebiete der darstellenden Geographie in ihrer Gesamtheit erscheinen und neben diejenigen der anderen Ländern gestellt zu sehen, denn auf den beiden früheren geographischen Kongressen, die ich besucht habe, Paris (1889) und Bern (1891), war England nicht vertreten. Zu meinem Bedauern, mufs ich gestehen, dafs die Erwartungen, mit denen ich der englischen Ausstellung entgegensah, nicht ganz erfüllt worden sind. Zunächst hatte man den Fehler begangen, die einzelnen Teile, aus denen sie bestand, räumlich zu trennen. Ein Teil befand sich nämlich im ersten Stock des Imperial Institutes, ein andrer im zweiten Stocke, ein dritter in einem besonderen Gebäude, ein vierter im Britischen Museum. Durch diese Trennung wurde der Gesamteindruck ganz entschieden geschädigt. Zudem liegt auch ein Organisationsfehler vor, denn wenn man einmal die Ausstellung nach Ländern gruppieren wollte, so mufste man unbedingt die zusammengehörigen Gegenstände in räumlichem Zusammenhange anordnen. Dieser Mangel, der mir nicht

unbedingt durch die Beschaffenheit der Räumlichkeiten veranlafst worden zu sein scheint, trat übrigens auch bezüglich anderer Länder hervor.

Was nun den offiziellen Teil der englischen Gruppe anbelangt, so bestand dieser vorzugsweise aus Karten, welche von staatlichen Anstalten, von Gesellschaften und Privaten dargeboten worden waren und ihrem Inhalte nach auch die Kolonien mit umfafsten.

So war z. B. die Intelligence Division of the War Office mit einer Anzahl von Aufnahmen und Karten vertreten, welche hauptsächlich aus Manuskriptskizzen bestanden, welche im Felde von englischen Offizieren gemacht worden waren. Diese Kollektion, welche 51 Nummern zählte, verfolgte den Zweck, die verschiedenen Methoden der Terraindarstellung zu zeigen. Die Survey of India hatte einige Karten ausgelegt, ebenso die geological survey of India, das India office, ferner die topographical und geological survey of Canada u. a. m. Bei diesen und andern Darbietungen mufste es auffallen, dafs sie nur aus Proben bestanden, aber nichts vollständiges bildeten. Insbesondere mufste man eine entsprechende Kollektion der Seekarten vermissen, als desjenigen Gebietes, auf dem die Engländer mehr als alle anderen Nationen geleistet haben und auf dem sie allen andern Völkern vorangegangen sind.

Die *dritte Hauptabteilung* der Ausstellung zeigte „commercial exhibits“, das heifst die Veröffentlichungen einer Anzahl meist englischer Verleger. Vom Kontinente waren hier nur einige wenige vertreten, wie z. B. C. Flemming in Glogau, J. B. Wolters in Groningen, Freitag & Berndt und E. Hölzel in Wien, alle mit meist bekannten Sachen. Das Hauptinteresse mufste sich daher den englischen Firmen zuwenden, von denen einige wie Edward Stanford, W. & K. Johnston und G. Philip and Son stattliche Kollektionen zusammengestellt hatten. Die längst bekannte Thatsache, dafs die englische Kartographie ihre Achillesferse in der Terraindarstellung hat, bestätigte sich auch hier. Im übrigen ist es erfreulich zu bemerken, dafs man neuerdings in England sich bemüht, bessere Lehrmittel für den geographischen Unterricht zu schaffen, als bisher zu Gebote standen. In dieser Richtung ist besonders die Firma G. Philip and Son thätig, deren Gruppe überhaupt auch sonst viel Interessantes bot, und deren Vertreter in freundlicher Weise jede gewünschte Auskunft gaben.

Kommen wir endlich zur *vierten* Hauptabteilung, so interessierte zunächst die „historical exhibition“, welche von den vorigen Abteilungen ziemlich entfernt aufgestellt und in den ersten Tagen des

Kongresses schwer aufzufinden war. Sie verfolgte den Zweck, die Entwicklung der Kartographie von den Zeiten des Ptolemaeus bis zum Anfange des 19. Jahrhunderts durch eine stattliche Anzahl geeignet ausgewählter Proben (teils Originale, teils Nachbildungen) vorzuführen. Diese Kollektion war ohne Zweifel sehr instruktiv, namentlich für solche, welche derartige Zusammenstellungen noch nicht gesehen hatten, leider aber war man mit der Numerierung nicht ganz fertig, und es wurde dadurch das Studium dieser Gruppe recht erschwert. Immerhin aber darf diese als eine der besten und reichhaltigsten Leistungen der ganzen Ausstellung bezeichnet werden. So waren z. B. von den 53 bekannten Ausgaben des Ptolemaeus hier 30 zusammengestellt.

Sehr wertvoll war auch eine Gruppe von älteren und neueren Instrumenten für Terrainaufnahme und andere Zwecke, namentlich in Hinsicht darauf, dafs die Konstruktion der englischen Instrumente von den gleichartigen Apparaten des Kontinentes vielfach abweicht. Auch die bekannte Firma Casella hatte ausgestellt. Endlich waren noch verschiedene Gruppen zu sehen, welche sich auf Ausrüstung und Verproviantierung für wissenschaftliche Reisen bezogen.

Nachdem kurz der Umfang und der Inhalt der Ausstellung bezeichnet ist, über die ein gut gedruckter Katalog nähere Auskunft giebt, liegt es nahe, die London geographical exhibition mit der Berner Ausstellung vom Jahre 1891 zu vergleichen. Das daraus gewonnene Urteil fällt dahin aus, dafs die letztere nicht nur in Bezug auf Reichhaltigkeit, sondern in Bezug auf Planmäfsigkeit im Ganzen wie im Einzelnen den Vorzug verdient. Es mag sein, dafs die Schwierigkeiten der Raumverteilung manche Mängel der Londoner Ausstellung veranlafsten, während man in Bern über den in der Vollendung begriffenen neuen Bundespalast vollständig freie Verfügung hatte. Immerhin aber gab es auch in London genug zu sehen, und ohne Zweifel hat die Ausstellungskommission, an deren Spitze unser Landsmann, Herr E. G. Ravenstein stand, begründeten Anspruch auf die dankbare Anerkennung der Besucher des Kongresses.

Die Sieben Steinhäuser bei Fallingbostel.

Von **Dr. H. Schurtz.**

Mitten in einem der einsamsten Striche der Lüneburger Heide, ostwärts von Fallingbostel und südlich von Soltau, liegt eine Gruppe uralter Steinkammern, die man als die »Sieben Steinhäuser« zu bezeichnen pflegt, obwohl ihre Zahl gegenwärtig nur noch fünf

beträgt. Sie gelten trotz dieser Verminderung auch jetzt noch für die gewaltigsten Überreste der geschichtslosen Vorzeit, die Nordwestdeutschland aufzuweisen hat; in gewissem Sinne kann man sie auch die rätselhaftesten nennen, denn auf keine Frage des Forschers haben sie bis jetzt Antwort gegeben, keine Spur der Erbauer ist zurückgeblieben, und nur die anfeinander getürmten Steinblöcke bezeugen, dafs die Kräfte zahlreicher Menschen hier im Dienste einer bestimmten Absicht thätig gewesen sind.

Die Sieben Steinhäuser sind häufig beschrieben worden,[1]) u. a. neuerdings in einem so verbreiteten Buche wie A. Freudenthals „Heidefahrten". Immerhin mögen auch an dieser Stelle einige Bemerkungen folgen, die freilich nur ein flüchtiges Bild der ganzen Anlage gewähren können; hoffentlich werden genauere kartographische und photographische Aufnahmen, die vor einiger Zeit erfolgt sind, der Öffentlichkeit nicht mehr lange vorenthalten.

Die Lüneburger Heide ist in der Gegend von Fallingbostel nicht das öde Flachland, wie weiter im Nordosten, sondern ein hügeliges, teilweise bewaldetes Gebiet, das an einigen Stellen, namentlich an den Thalrändern der Böhme, selbst bemerkenswerte malerische Schönheiten entfaltet. Fallingbostels Umgebung ist häufig das Thüringen der Heide genannt worden und in der That erinnert das den Abhang des Böhmethales bedeckende Gehölz der „Lieth" an die zarten Reize der mitteldeutschen Gebirgslandschaften. Der Weg nach den Steinhäusern, die 11 km südöstlich von Fallingbostel in der Nähe des Dörfchens Südbostel liegen, führt bald in einförmiges, aber noch immer welliges Gelände, das hier und da kleine Waldbestände aufweist, zum grofsen Teil aber schon den Charakter der echten Heide zeigt, — mit Heidekraut bewachsene Flächen, Büsche von Wachholder, hier und da einige Kiefern. Die den Steinhäusern am nächsten liegende menschliche Siedelung ist einer jener einsamen Heidehöfe, deren Bewohner wie abgeschnitten von der übrigen Menschheit ein Dasein führen, das in seiner Unbewegtheit an längstvergangene Zeiten gemahnt; das nahe Fallingbostel liegt schon am Horizont des Gesichtskreises und nur die älteren Bewohner des Hofes haben dann und wann die unerhörte Reise nach dem 15 km entfernten Städtchen Walsrode gewagt. Von dem Hofe führt uns eine fast halbstündige Wanderung zu den Steinhäusern,

---

[1]) Eine ausführliche Schilderung nebst Litteraturangaben findet sich bei F. H. Müller: „Vor- und frühgeschichtliche Altertümer der Provinz Hannover." (1893), S. 69.

die erst in nächster Nähe sichtbar und also für den Unkundigen schwer zu finden sind In der That, wer einen imponierenden Anblick erwartet, fühlt sich zunächst enttäuscht, — die Gruppe der Hünengräber liegt am Abhange eines niedrigen bewaldeten Hügels, so völlig versteckt in der wohlgepflegten Schonung, dafs es nicht möglich ist, sie sämtlich mit einem Blick zu umfassen. Die Anpflanzung ist gut gemeint und ebenso die Holzbänke, die in der Nähe des grofsen Steinhauses angebracht sind, aber diese Bemühungen wirken unendlich kleinlich, und man wünscht die Zeit zurück, als die gewaltigen Gräber noch frei in der endlosen Heide lagen und nur das Polster des Heidekrautes oder einer der mächtigen Steintrümmer dem Wanderer einen Ruheplatz boten.

Die fünf noch vorhandenen Steingräber sind sich in ihrer Anlage nicht völlig gleich; die vier kleineren zeigen allerdings die gewöhnliche Form der Hünenbetten, sie bestehen aus einer Doppelreihe von Steinblöcken, über die als Dach noch gewichtigere Blöcke gelegt sind, aber das gröfste Grab gehört einem andern Typus an, der vielleicht nur deshalb gewählt worden ist, weil ein ungewöhnlich grofser abgeflachter Stein zur Verfügung stand. Dieses grofse „Steinhaus", wie man es mit Recht nennen darf, trägt auf sieben im Viereck aufgestellten, innen geglätteten Steinen (sechs kleineren und einem gröfseren, der für sich allein eine Seitenwand bildet) eine mächtige Felsplatte von 4,82 m Länge, 4,38 m Breite und 0,72 m Dicke, deren Oberfläche nur wenig über die Umgebung hervorragt; der Eingang in die darunter befindliche etwa 1,60 m hohe Kammer wird von zwei aufgerichteten Felsplatten begrenzt, die mit ihren Längsachsen senkrecht zur Kammerwandung stehen. Es unterliegt keinem Zweifel, dafs dieses Grab in einer künstlichen Aushöhlung des Bodens errichtet und dann gröfstenteils mit Erde verschüttet worden ist, während die übrigen Steinhäuser nicht unbeträchtlich ihre Umgebung überragen, wenn sie auch vielleicht früher von aufgehäufter Erde überwölbt gewesen sind. Aber nicht nur durch seine Bauart unterscheidet sich das grofse Steinhaus von den vier andern, sondern auch durch die Reste eines Kranzes von Felsblöcken, der es umgiebt, eines *Cromlech* (nicht Menhir, wie Freudenthal angiebt; als Menhir bezeichnet man einzelne aufgerichtete Steine, aber nicht den Steinkreis).

Die übrigen Steinhäuser sind in einer bogenförmigen Linie, aber mit ungleichen Entfernungen angeordnet, während das eben beschriebene gröfste abgesondert dem östlichen Ende der Linie vor-

gelagert ist.[2]) Die vier kleineren Gräber sind einander sehr ähnlich, der Raum, den sie mit ihren Trägern und Decksteinen umschliefsen, ist bei jedem von ihnen kleiner als bei dem grofsen Steinhause. Mehrere Decksteine sind herabgestürzt, einer, der zu den abgelegensten der Gräber gehört, nach F. H. Müllers Ansicht absichtlich gespalten, was aber wohl noch genauer zu untersuchen wäre. Eines der Denkmäler hat vier Decksteine, die übrigen haben nur je drei. Ganz in der Nähe des grofsen Steinhauses scheint übrigens eine Vertiefung im Boden mit mehreren hineingestürzten Felsblöcken darauf hinzudeuten, dafs sich hier ein sechstes, kleineres Grab befunden hat. Es sind ausschliefslich erratische Blöcke, die beim Bau der Gräber verwendet worden sind, Blöcke, wie sie der Boden Nordwestdeutschlands in Fülle bietet oder doch geboten hat, ehe das Steinbedürfnis der neueren Zeit ihre Zahl verminderte.

Die Sieben Steinhäuser sind, wie gesagt, die gröfsten, aber auch die stummsten Überreste aus der Vorzeit Nordwestdeutschlands. Sie imponieren durch ihre Masse und doch ist weniger über sie zu sagen als über manches unbedeutende Denkmal; kaum dafs ein geschliffener Feuersteinkeil und wenige Urnenscherben, die man in ihrer Nähe gefunden, der Forschung schwache Anhaltspunkte gewähren. Aber wenn wir über diese Steinhäuser selbst keine unmittelbare Aufklärung erlangen können, so regen sie doch zu mancherlei Betrachtungen an und zu Fragen, auf die wir aus andern Quellen wenigstens eine halbbefriedigende Antwort zu gewinnen vermögen.

Wer in der einsamen, totenstillen Heidelandschaft vor diesen mächtigen Bauwerken steht, dem drängt sich vor allem die Frage auf, wie zahlreich das Volk gewesen sein und unter welchen Bedingungen es gelebt haben mag, das so Gewaltiges schaffen konnte. Das Gewaltige liegt nicht nur in der Masse des aufgehäuften Gesteins, sondern auch in der Zahl der Denkmäler des ganzen Gebietes, denn noch jetzt sind sie in der Heide und im gröfsten Teile Nordwestdeutschlands überaus häufig, so viele von ihnen auch zu Schlofs- und Kirchenbauten verwendet oder sonst zerstört sein mögen. Solche Leistungen scheinen eine sehr zahlreiche und kräftige Bevölkerung

---

[2]) F. H. Müller sagt darüber: „Sie liegen an der südöstlichen Abdachung der Höhe, und zwar vier in einer Linie von Nordwesten nach Südosten, das fünfte und gröfste springt vor, so dafs es mit den beiden zunächst folgenden fast ein gleichschenkliges Dreieck bildet. Die Entfernung derselben, vom Thale aus, wo ein kleiner Bach fliefst, angefangen und vom untersten bis zu dem gröfsten fortgeschritten, beträgt von einander 102, 44, 32 und 25 m." (a. a. O. S. 69.)

vorauszusetzen, — aber wie konnte gerade die armselige Heide ein solches Volk ernähren? Seltsamerweise finden wir in den Niederlanden die gleiche Erscheinung: der gegenwärtig am dünnsten besiedelte Strich des Landes ist am reichsten an alten Gräbern.

Die Frage ist vorläufig wohl überhaupt nicht mit Sicherheit zu beantworten, aber es mag an einige Thatsachen erinnert sein, die das Unbegreifliche dem Verständnis wenigstens etwas näher bringen. Zunächst wird eine menschenarme Gegend auch die Reste der Vorzeit am besten bewahren, während in einem starkbevölkerten Gebiete jede neue Generation das ihrige zur Abtragung und Verwüstung der Steingräber beiträgt. Vielleicht waren viele Teile Nordwestdeutschlands einst reicher an Gräbern als die Heide (manche sind es noch jetzt), und dann wäre wenigstens die Annahme, dafs gerade die Heide einst eine besonders zahlreiche Bewohnerschaft gehabt haben müfste, stark erschüttert. Die Zahl ihrer Einwohner war wohl nicht gröfser als in der Gegenwart, vielmehr hat eher die geringe Menge des Volkes der Zerstörung vorzeitlicher Steindenkmäler Schranken gesetzt.

Ferner ist zu erwägen, dafs nicht überall so vortreffliches Material zum Bau von Steinkammern zu finden war, als in den von erratischen Blöcken überschütteten Ebenen Nordwestdeutschlands. Man brauchte diese von der Natur gebotenen Bausteine nur aufeinanderzuhäufen, und dafs man die Mühe nicht scheute, dafür sorgten die sittlichen und religiösen Anschauungen des Volkes. Nicht aus Ruhmsucht oder Spielerei hat man ja die Steine gesammelt und aufgeschichtet, sondern um Grabkammern für jene Häupter des Volkes zu erbauen, denen ein Grab in schlichter Erde nicht würdig genug schien. Denken wir uns nun viele aufeinander folgende Geschlechter bei der Errichtung der zahlreichen Grabkammern thätig, so ist abermals ein Teil der rätselhaften Erscheinung erklärt.

Die alte Ansicht, dafs ein einziges Wandervolk in den verschiedensten Teilen der Erde die merkwürdigen Grabkammern oder Dolmen errichtet und demnach auch vorübergehend Nordwestdeutschland besiedelt habe, ist so gut wie aufgegeben; die Sitte, die Toten in Dolmen zu bestatten, war vielen Völkern der Erde gemeinsam und ist keine Eigentümlichkeit einer bestimmten Rasse oder gar eines einzelnen Stammes. Wenn aber die Dolmenbauten nur mit Vorsicht als Beweise alter Völkerwanderungen zu deuten sind, so bleiben sie um so merkwürdiger als Zeugnisse eines gewissen Kulturstandpunktes, den viele Völker zeitweilig eingenommen haben

und von dem aus sie zu weiteren Kulturfortschritten gelangt sind: *Das Steinkammergrab ist der Vorläufer der aus Stein erbauten menschlichen Wohnungen.*

Es ist gewifs seltsam, dafs man zuerst die Toten in steinernen Kammern barg, ehe man darauf verfiel, auch für Lebende ein Obdach oder einen festen Turm aus Felsblöcken zu errichten. Die Menschen der Urzeit erscheinen dadurch in einer romantischen Beleuchtung als liebevolle Nachkommen, die ihren Vorfahren mit unendlicher Mühe gewaltige Ruhestätten errichteten, während sie selbst vielleicht in elenden Hütten den Unbilden des Wetters trotzten. Dürfen wir aber den Thatsachen Glauben schenken, die uns die Völkerkunde von kulturarmen Stämmen der Gegenwart berichtet, dann erscheint dieser Eifer für die Toten in weniger glänzendem Lichte. Erinnern wir uns z. B. an jenen Indianerstamm, der nach einem siegreichen Gefechte die Leichen der Feinde sorgfältig begrub und mit Anstrengung eine Menge schwerer Steine auf die Gruft wälzte, damit die Seelen der Toten nicht hervorkämen und Rache nähmen! Das ist eine ganz allgemeine Anschauung und auch den Toten des eigenen Stammes traute man ursprünglich nicht viel Gutes zu. Der Verstorbene ist den Erben seiner Güter und seines Einflusses nicht freundlich gesinnt, und wenn man ihm seine Lieblingsgeräte und Waffen, vielleicht auch Weiber, Sklaven und Rosse mitgab, Speise ans Grab legte und endlich seinen Ruheplatz mit mächtigen Steinen überwölbte, so gaben zu alledem zunächst sehr selbstsüchtige Beweggründe den ersten Anlafs. „Hier hast du alles, was du wünschen kannst, aber nun bleib' auch in deinem Grabe und belästige uns nicht!“ ruft ganz im Sinne dieser Anschauung der Burjäte seinen verstorbenen Verwandten zu. Dafs aber in den Erbauern der Sieben Steinhäuser dieser Gedanke ebenfalls noch lebendig war, das lehren uns die Reste des Steinkreises, der das gröfste der Gräber umgab. Es mag ein starker und reicher Häuptling gewesen sein, der hier bestattet wurde, und seinen Nachkommen mochte es gefährlich scheinen, die Erbschaft seiner Macht und seiner Güter anzutreten; so umgaben sie denn die Ruhestätte des Gefürchteten mit einem Bannkreise aus aufgerichteten Steinen, die der unruhige Geist nicht überschreiten sollte, — die mühselig herbeigebrachten und emporgestellten Steine boten in ihrer Unzerstörbarkeit jedenfalls besseren Schutz, als eine vergängliche Holzschranke oder irgend ein andres Mittel der Abwehr. Ganz ähnlich sind auf der Burg von Mykenä die Gräber der älteren Bewohner durch einen Steinkreis von den Behausungen der späteren Herrscher getrennt.

Natürlich waren die Steinhäuser, die den Toten das Hinausschlüpfen verwehrten, ebenso geeignet, den Leichnam und seine Schätze vor Raubtieren oder Dieben zu schützen, und wenn man auch zunächst nur jenen ersten Zweck verfolgt haben mag, so ist doch sicher auch bald der zweite wirksam geworden, ja er mag zuletzt der einzig entscheidende gewesen sein. Solche Umwandlungen der Zwecke bei gleichbleibenden Mitteln sind nichts seltenes[3]) und überhaupt ist es eines der wichtigsten Gesetze der Völkerentwickelung, dafs die verschiedenen Beweggründe, die irgend eine Sitte begründen und stützen, sich nicht gegenseitig ausschliefsen, sondern einander ergänzen und ersetzen.

Wenn nun die weitverbreiteten Steinkammern in der That nur feste Behausungen für die Toten, nicht aber zugleich eigentliche Denkmäler waren, dann erklärt es sich auch, warum uns diese in ihrer Art gewaltigen Bauwerke oft in so wenig imponiereuder Gestalt entgegentreten. Das gröfste der sieben Steinhäuser ragt kaum über die Erde empor und war vielleicht früher bis auf einen kleinen Eingang ganz verschüttet, und viele andre »Hünengräber« liegen unter künstlichen Hügeln verborgen. Indessen hat diese eigentümliche Thatsache noch einen andern Grund: das Vorbild des Steinkammergrabes, auf das schliefslich alle die prunkvollen Steinbauten der Gegenwart zurückgehen, ist nichts andres als die *Höhle*. Im alten Ägypten begann man die Toten in dolmenartigen Bauten, den Mastabas, beizusetzen, nachdem die natürlichen Höhlen des Nilthales mit Mumien überfüllt waren, und auch die Steinmassen der Pyramiden mit ihren winzigen Grabkammern sind in der That nichts andres als künstliche Berge mit Höhlen. Wie aber aus derartigen Bauwerken für die Toten endlich Zufluchtsstätten für Lebende werden konnten, das lehren uns die turmartigen Bauten, die an den Küsten des Mittelmeeres häufig sind und in Sardinien als »Nurraghi« bezeichnet werden. Es sind plumpe Gebäude mit kleinen, fensterlosen Hohlräumen, die hier und da, wie in Algerien, als Grabkammern gedient haben, anderwärts aber auch von Lebenden benutzt worden sind, die sich höchst wahrscheinlich vor den Anfällen von Seeräubern in diese Räume zurückzuziehen pflegten, deren enger Eingang eben so leicht zu verteidigen war, wie der einer Höhle. Nordwestdeutschland kennt derartige Türme nicht, obwohl sich ähnliche auch an den Küsten

[3]) Genaueres darüber findet sich in meiner kleinen Abhandlung „Die Speiseverbote“ in der Sammlung gemeinverständlicher wissenschaftlicher Vorträge von Virchow und Wattenbach, Neue Folge, 8. Serie, Heft 184.

Schottlands und der benachbarten Inselgruppen finden. In der That hat sich ja auch in Deutschland kein Steinbaustil selbständig entwickelt, sondern die Kunst des Steinbaues ist von Süden hergekommen; das grofse Steinhaus bei Südbostel ist der grofsartigste Rest einer Entwickelung, die nicht über die damit erreichte Stufe hinaus gediehen ist.

Wer aber sind die Erbauer der nordwestdeutschen Dolmen gewesen und wie alt mögen diese Steindenkmäler sein? Die Sieben Steinhäuser bleiben auch dieser Frage gegenüber stumm; aber wir können wenigstens feststellen, dafs in benachbarten Gebieten die Dolmen durchaus nicht die ältesten Reste der Vorzeit sind, sondern dafs z. B. die Kjökkenmöddinger Dänemarks einer viel entlegeneren Periode angehören müssen. Im allgemeinen sind die Steinkammern dem Ausgang der neolithischen Zeit zuzurechnen, wenigstens soweit es sich um die europäischen Vorkommnisse handelt; von den ähnlichen Steinbauten in Indien oder Peru ist ja hier nicht die Rede. Das Dasein eines »Dolmenvolkes« zu behaupten ist, wie gesagt, den Ergebnissen der neueren Forschungen gegenüber ganz unmöglich, und ebensowenig dürfen wir uns durch die volkstümliche Bezeichnung der Steinkammern als »Hünengräber« oder »Hünenbetten« auf eine falsche Spur leiten lassen. Das mongolische Wandervolk der Hunnen hat schwerlich jemals die Sitte gekannt, schwerfällige Felsblöcke zu Grabkammern aufeinander zu türmen, sein Name aber ist dort, wo ihn das Volk noch anwendet, längst jedes historischen Kernes beraubt. Schon im Nibelungenliede erscheinen die Hunnen mit ihrem Heerkönig Etzel in seltsamer Art umgewandelt und idealisiert; diese Umbildung hat in ihrem weiteren Fortschreiten aus den Hunnen ein fabelhaftes Riesenvolk gemacht, in derselben Weise, wie bei den Westslaven der Name der hunnenähnlichen Avaren zuletzt ein Geschlecht von Riesen bezeichnet. So bedeutet der Name Hünengrab auch nichts andres als Riesengrab.

Die Wissenschaft ist mit der Zeit vorsichtig geworden, und man greift ungern zu kühnen Hypothesen über die Verhältnisse der Vorzeit, solange sich für die verschiedenen Rätsel noch eine leidliche einfachere Lösung finden lassen will; diese Vorsicht ist auch der Frage gegenüber am Platze, wer die Dolmen der Lüneburger Heide und überhaupt des nordwestlichen Deutschlands erbaut haben mag. Stehen wir doch hier auf dem Boden, den seit ältester Zeit die Geschichte den Germanen zuspricht, der die in ihrem Äufsern und ihrem Wesen germanischste Bevölkerung Deutschlands noch heute beherbergt. Es ist freilich möglich, dafs auch diese Gebiete erst

kurz vor der Zeit, die uns die ersten geschichtlichen Nachrichten über sie gewährt, von Stämmen deutscher Zunge besiedelt worden sind, aber es zwingt uns nichts zu dieser Annahme, die aus verschiedenen Gründen eher unwahrscheinlich ist. Neben den Niedersachsen sehen wir an den Küsten und auf den Inseln der Nordsee einen andern Germanenstamm sitzen, dessen ganzes Wesen, das schon römischen Beobachtern auffiel, uns beweist, dafs er seit uralter Zeit an den zugleich gefährlichen und fruchtbaren Boden seiner Heimat gekettet gewesen sein mufs, — das merkwürdige Volk der Friesen. Aber auch der Niedersachse ist eng mit seinem Lande verwachsen, seine Vorzüge und seine Fehler wurzeln in der heimatlichen Erde; er ist schwerlich anderswo zu seiner Eigenart herangebildet wie auf der Scholle, die er noch heute bewohnt. Was endlich die Leute der Lüneburger Heide betrifft, so will es dem prüfenden Blick nicht selten scheinen, als ob hier ein eigentümlicher, dem steppenartigen Boden der Heide gewissermaafsen angepafster Menschenschlag vorherrsche, der sich durch feinere Züge und schlankeren Bau von dem plumpen Niedersachsen, der die fruchtbaren Striche bewohnt, merklich unterscheidet. Der Zug der Wissenschaft geht ja überhaupt dahin, die Urheimat der Rassen und Völker zunächst dort zu suchen, wo sie noch heute am massenhaftesten und unvermischtesten sitzen. So mögen es denn auch Häuptlinge germanischen Blutes gewesen sein, die unter der mächtigen Decke der Steinhäuser bei Fallingbostel geschlummert haben, bis die Habsucht oder der fromme Eifer der Nachkommen ihre Gebeine zerstreute.

Hermann Post †.

Alle Freunde und Bekannte wird die plötzliche, selbst für die Angehörigen überraschende Nachricht vom Ableben des hochverdienten vergleichenden Rechtsforschers, A. H. Post in Bremen schmerzlich berührt haben. Eine reiche, unerschöpfliche Schaffenskraft ist vernichtet, ein Denker und Forscher ersten Ranges ist dahin gerafft, der bei einer mühevollen und eintönigen Arbeit Zeit fand und Elastizität besafs, ein ganz neues Gebiet der wissenschaftlichen Untersuchung zugängig zu machen, ein edler, vornehmer Charakter, der nur den Idealen seines Herzens lebte, im reichstem Mafse zur Hülfe bereit, wo man seiner bedurfte. Doch an dieser Stelle sollen nur die weittragenden wissenschaftlichen Verdienste dieses seltenen Mannes gewürdigt werden, soweit das in flüchtigen Umrissen möglich ist. Die ethnologische Jurisprudenz, wie sie der Verstorbene mit Kohler in Berlin, Bernhöft in Rostock, Dargun in Krakau und einigen anderen Gelehrten geschaffen, ist noch so neuen Datums, dafs sie öfter sehr schwer um ihre Anerkenung anderen älteren Disziplinen gegenüber zu kämpfen gehabt hat. Es hat längere Zeit gedauert, bis man eingesehen hat, dafs das Recht ein organisches Gebilde sei, sozialen Ursprungs und deshalb

einer bestimmten gesetzlichen Entwickelung unterworfen, die es völlig über den Bereich individueller Willkür erhebt. Es galt somit vor allem, die Methode der Forschung klar darzulegen und ihren naturwissenschaftlich-empirischen Charakter gegenüber dem bisherigen spekulativen Verfahren der herschenden Rechtsphilosophie zu begründen. Man kann es daher als einen höchst glücklichen Griff bezeichnen, wenn Post diese induktive Bearbeitung des zuständigen Materials an einem besonders instruktiven Beispiel ad oculos gleichsam demonstrierte, indem er in seiner epochemachenden Schrift: Die Geschlechtsgenossenschaft der Urzeit und die Entstehung der Ehe (1875) die Struktur und Entwicklung dieser ältesten Organisation der Menschheit behandelte. Anderseits ist es begreiflich, wenn sich erst allmählich, je mehr das Material anwuchs und kritisch gesichtet wurde, das Gesammtbild der Menschheit für die zusammenfassende Forschung herausstellen konnte, wie es sich uns auf den verschiedenen Stufen der sozialen Assoziation ergiebt. Auf diesen systematischen Abschlufs zielen aber alle zahlreichen monographischen Untersuchungen des Verfassers (Ueber das Familienrecht, Zaubereiprozesse, Gottesurteile in Afrika, Gottesurteile und Eid, Hausgenossenschaften und Gruppenehen, Hochzeitsgebräuche, Vatertum u. s. w.) ab, und wir können es als eine günstige Fügung preisen, wenn Post noch in den beiden letzten Jahren die Feder zu einem abschliessenden Werke angesetzt hat, dem bekannten Buche: Grundrifs der ethnologischen Jurisprudenz (2 Bände). Dafs wir es hier mit einer exakten, auf streng empirischer Grundlage fufsenden Wissenschaft zu thun haben, bedarf in diesen Blättern wohl keiner ausführlichen Begründung. Die unerschöpflichen Akten der Völkerkunde bieten das konkrete Material, mit dem die Forschung zu arbeiten hat, und es kann geradezu als ein Verdienst von Post hervorgehoben werden, dafs er überall mit kritischer Umsicht und Genauigkeit die Grenzen angab, wo die Kunde verläfslicher Thatsachen aufhört und wo anderseits das mehr oder minder trügerische Gebiet der Hypothesen beginnt. Die Aufgabe der allgemeinen Rechtswissenschaft auf ethnologischer Basis bedarf noch einiger Worte zur näheren Erläuterung. Ist das Recht eine streng soziale Erscheinung, so gilt es in erster Linie, die verschiedenen Formen desselben bei allen Völkern der Erde, soweit dieselben in den Kreis wissenschaftlicher Beobachtung gezogen sind, festzustellen. Ist das geschehen und das schliefst begreiflicher Weise eine ungeheure Sammelarbeit in sich, so erfolgt die psychologische Analyse der Ursachen und die Rückführung auf einzelne, überall wirksame Gesetze der sozialen Entwicklung. Durch diese vergleichend-ethnologische Perspektive hat sich nun herausgestellt, dafs gewisse allgemeine Rechtsinstitute und Rechtsanschauungen existieren, welche über alle sonstigen ethnographischen und topographischen Schranken hinausgreifen und somit als ein Gemeingut der Menschheit angesehen werden können. Sie sind, wie Post sich ausdrückt, das Naturnotwendige im Rechtsleben, dasjenige, was in organischen Individuen das Skelett ist. Dieser Standpunkt bedingt aber sehr weitgreifende Konsequenzen, die hier nur flüchtig angedeutet werden können; erstlich erhellt auf den ersten Blick, dafs wir das Recht nur als ein organisches Gebilde auffassen können, das in seiner Bildung bestimmten Gesetzen unterworfen ist. Sodann ergiebt sich aus dieser sozialpsychologischen Anschauung der auch durch die moderne Experimentalpsychologie bestätigte Satz, dafs nicht wir denken, sondern dafs es in uns denkt. Ist dieser Satz richtig (bemerkt Post), so sind wir nicht mehr im Stande, die Welt aus unserem Ich zu erklären, sondern dann müfsten wir in der Welt nach den

Ursachen für unser Ich suchen. Unsere Welt ist dann unsere ins Sinnliche hinausgespiegelte Seele. Übertragen auf die Rechtswissenschaft erscheinen dann die Rechte aller Völker der Erde als der vom Volksgeist erzeugte Niederschlag des allgemeinen menschlichen Rechtsbewufstseins, und es ist dies Rechtsbewufstsein nur aus diesen Erscheinungsformen seinem ganzen Inhalte nach erkennbar. Wie ersichtlich, berühren sich hier schon philosophische Fragen von eminenter Bedeutung mit der ethnologischen Forschung, und Post hat es sich jederzeit angelegen sein lassen, diesen organischen Zusammenhang festzuhalten, wie er denn überhaupt immer von der verwirrenden Masse des Details zu allgemeinen Gedanken sich emporzuheben liebte. Aber auch hier, auf diesem trügerischen und glatten Boden, auf dem schon so mancher zu Fall gekommen, vermied er mit kritischer Besonnenheit die gefährlichen Extreme einer einseitig mechanischen, wie spiritualistischen, um nicht zu sagen mystischen Weltanschauung. So viel ist aber gewifs, die vergleichende Rechtswissenschaft verliert in ihm einen der emsigsten und fähigsten Forscher.

Zum Schlufs lassen wir noch ein Verzeichnis seiner hauptsächlichsten Schriften folgen, soweit sie für diesen Zweck in Betracht kommen (ausgelassen sind die specifisch juristischen, nationalökonomischen und religionsphilosophischen Untersuchungen), die sich nach den Jahren so ordnen: 1872 Einleitung in eine Naturwissenschaft des Rechts. 1875 Die Geschlechtsgenossenschaft der Urzeit und die Entstehung der Ehe. 1876. Der Ursprung des Rechts. 1878. Die Anfänge des Staats- und Rechtslebens. 1880/81. Bausteine für eine allgemeine Rechtswissenschaft auf vergleichend-ethnologischer Basis. 2 Bände. 1884. Die Grundlagen des Rechts und die Grundzüge seiner Entwicklungsgeschichte. 1886. Einleitung in das Studium der ethnologischen Jurisprudenz. 1887. Afrikanische Jurisprudenz (2 Bände). 1889. Studien zur Entwicklungsgeschichte des Familienrechts. 1891. Über die Aufgaben einer allgemeinen Rechtswissenschaft. 1894/95. Grundrifs der ethnologischen Jurisprudenz (2 Bände).

T. A.

Kleinere Mitteilungen.

Aus der geographischen Gesellschaft in Bremen. Wenn, wie an anderer Stelle berichtet, der in der Osterwoche hier stattgehabte deutsche Geographentag ein vielseitiges und thätiges Interesse bei der Bevölkerung unserer Stadt gefunden hat, so darf sich unsre Gesellschaft, die in den nunmehr 25 Jahren ihres Bestehens auf mancherlei Weise das Interesse für die Pflege der Länder- und Völkerkunde hier wach und rege zu erhalten bemüht war, einen Anteil an dem guten Erfolge der Tagung zumessen. Es ist dies wohl ihr schönster Lohn und eine Ermutigung für ferneres kräftiges Wirken und Schaffen, zu welchem die oben mitgeteilten, für die Jubelfeier eingelaufenen Telegramme und Zuschriften der Deutschen Schwestergesellschaften in sympathischer Weise uns eingeladen haben. Auch in anderm Sinne noch wird unsre Gesellschaft demnächst einen neuen Lebensabschnitt beginnen: in dem neuen städtischen Museum für Naturgeschichte und Völkerkunde, welches im Laufe des bevorstehenden Winters eröffnet werden wird, sind ihr und dem naturwissenschaftlichen Verein je ein gröfseres Zimmer zu dauernder Benutzung überwiesen worden. Zwar hat unsere Gesellschaft s. Z. durch die Güte ihres verstorbenen

Mitgliedes Herrn L. Rutenberg schon seit einer Reihe von Jahren ein besonderes Lokal im Rutenhof überwiesen erhalten und zur Dankverpflichtung unsers Vorstandes haben auch die Erben des genannten Herrn diese kostenlose Überlassung bisher aufrechterhalten. Aber die Aufnahme unsrer Gesellschaft in das der Stadt gehörende neue Museum, die Aufstellung unsrer kleinen Bücher- und Kartensammlung in dem Lokal, die Benutzung des in dem neuen Museum hergestellten Hörsaals für die Vorträge haben so viele Vorzüge, dafs die im künftigen Winter bevorstehende Übersiedlung unsrer Gesellschaft in das neue Museum, wie bemerkt, wohl als ein neuer Lebensabschnitt bezeichnet werden darf, in dem sie hoffentlich eine erweiterte Wirksamkeit wird entfalten können. Ein bleibendes Andenken an das in Gemeinschaft mit dem Geographentag begangene 25jährige Jubiläum unsrer Gesellschaft ist durch die Bildung eines Jubiläumsfonds geschaffen worden, der um so freudiger begrüfst worden ist, als leider bisher das Kapitalvermögen der Gesellschaft, ungleich den Schwestergesellschaften, z. B. dem naturwissenschaftlichen Verein, wie die in Heft 1/2 mitgeteilte Rechnung ergiebt, äufserst gering war. Die für den Jubiläumsfonds zusammengebrachte Summe, 7000 Mark, ist freilich auch nur ein Anfang, es steht aber zu hoffen, dafs, nachdem die Geographie in Bremen, wie sich beim Geographentag ergab, so zahlreiche Freunde und Verehrer gefunden hat, der Fond im Laufe der Zeit durch Schenkungen und Vermächtnisse anwachsen und dafs dann aus den Zinsen desselben — denn nur diese dürfen nach dem Willen der Stifter verbraucht werden — der Pflege der Länder- und Völkerkunde nach dieser oder jener Richtung hin eine dauernde Förderung zu Teil werden wird. Für die Verwendung der Zinsen in diesem Sinne dürften demnächst eigene Bestimmungen zu treffen und die Verwaltung des Fonds einer von der Generalversammlung der Gesellschaft zu wählenden Kommission zu übergeben sein. Verfasser dieses teilt hier zum Schlufs die einzelnen für den Jubiläumsfonds gezeichneten Beträge mit den Anfangsbuchstaben der Geber mit und spricht diesen, wie er es privatim schon mündlich gethan hat, hiermit auch öffentlich, namens des Vorstandes, den herzlichsten Dank für diese ermuthigende Bethätigung ihres Interesses an unsrer Gesellschaft aus. Es wurden gezeichnet: ein Beitrag zu 500 Mark von W. R.; ein Beitrag zu 475 von G. A.; 13 Beiträge zu 300 Mark von G. W. G., H. M., F. L. B., F. S., C. S., J. F. L., E. P., G. W., Senator G., Th. A., M. H. H., Senator M., Carl Th. M.; drei Beiträge zu 200 Mark von Frau H., P. J., F. M. sen.; ein Beitrag zu 150 Mark von F. A.; elf Beiträge zu 100 Mark von F. v. d. H., C. K., H. F., H. F. G., J. C. P., Bürgermeister L., H. A. G., Senator A., A. F. C. M., F. M. jun., Konsul J. S.; ein Beitrag zu 75 Mark von H. C.; vier Beiträge zu 50 Mark von L. K., Direktor F., Pastor S. und Konsul P., zusammen 7000 Mark. Möge denn dieser einer edelmütigen Gesinnung entsprossenen Gründung ein kräftiges Wachsen und fröhliches Gedeihen beschieden sein! M. L.

Polarregionen. Auf dem Ende Juli und Anfang August in London stattgehabten sechsten internationalen geographischen Kongrefs trug der schwedische Ingenieur S. A. Andrée seinen Plan, im Jahre 1896 von Nordspitzbergen aus eine Ballonfahrt zur Entdeckung des Nordpoles zu unternehmen, vor. Auch in dieser Versammlung, wie in der Tagespresse und in den Kreisen der Luftschiffer fand der Plan Anfechter wie Verteidiger. Wir müssen es uns für jetzt versagen, auf die in den Zeitungen wiederholt mehr oder weniger ausführlich besprochenen Einzelheiten des grofsen und wie es

scheinen will, nach allen Richtungen hin sorgfältig erwogenen Unternehmens einzugehen und möchten für heute nur erwähnen, daſs, nach dem Monatsberichte im Augustheft von Petermanns Mitteilungen, dasselbe finanziell gesichert ist, da die erforderliche Summe von dem König von Schweden, von Dr. Alfred Nobel und Oskar Dickson gezeichnet wurde. Im Heft 3/4 der unter Redaktion des Professors Hettner in Leipzig erscheinenden „geographischen Zeitschrift" nimmt ein deutscher Polarreisender und Luftschiffer, O. Baschin, zu Gunsten des Vorhabens das Wort. Nachdem er letzteres nach verschiedenen Seiten hin beleuchtet hat, schlieſst er seine Betrachtung mit folgenden Worten: „Selbstverständlich bleiben noch Gefahren genug bestehen, es können manche Hindernisse, wie hohes Gebirgsland, regnerisches und nebeliges Wetter oder andere unvorhergesehene Umstände der Expedition groſse Schwierigkeiten bereiten. Es muſs natürlich auch mit der Nimmerwiederkehr gerechnet werden, aber es sind schon so viele Nordpolexpeditionen mit viel gröſserer Mannschaft und viel gröſserem Kostenaufwand ins Werk gesetzt worden und zu Grunde gegangen, daſs wir es nur dankbar begrüssen können, wenn drei mutige Männer hier einen neuen Weg zum Pole einschlagen, einen Weg der zu viele Vorzüge hat, als daſs er nicht doch früher oder später einmal eingeschlagen werden würde."

Aus Newyork vom 22. Juni wurde berichtet, daſs die Hülfsexpedition für Peary unter Oberbefehl des Schwagers Pearys, des Herrn Diebitsch, in See ging. Das Schiff, der Dampfwaler „Kite", verlieſs am 2. Juli St. Johns, den Hafen von Neufundland. Wie Petermanns Mitteilungen berichten, nehmen an der Fahrt Teil: Der Geologe Professor Salisbury von Chicago, Professor Dyche von Kansas und als Vertreter der geographischen Gesellschaft von Philadelphia Herr Boutillier.

Aus Kopenhagen, 17. Juni, berichtet die Berliner Vossische Zeitung wie folgt: „Wie aus Seidisfjörd (Island) vom 5. d. M. gemeldet wird, hat der kalte Frühling einem warmen, angenehmen Sommer Platz gemacht. Die Walfischjagd ist in diesem Jahre beim Nordlande ungemein ergiebig gewesen; so hat eine kleine Walfischfängerstation schon gegen 70 Wale, jeder ein Kapital von 3—4000 Kronen darstellend, gefangen. Bisher sind es auch hier nur Norweger, die mit groſsem Erfolg den Reichtum abschöpfen. Man legt daher den Dänen nahe, an der Ostküste von Island, wo sich noch keine Walfischfängerstation befindet und wo die Wale zahlreicher wie an den übrigen Küsten des Landes sind, eine solche Station anzulegen."

Die von dem deutschen Geographentage in Bremen ernannte „Kommission für die Deutsche Südpolarforschung" war in Berlin am 8. Juni unter zahlreicher Beteiligung ihrer Mitglieder versammelt. Zunächst wurden die in der vorläufigen Sitzung in Bremen am 19. April bezüglich der Organisation der Kommission gefaſsten Beschlüsse bestätigt. Darnach sind Geheimer Rat Professor Neumayer Hamburg Vorsitzer, G. Albrecht, Bremen und Dr. v. d. Steinen Berlin stellvertretende Vorsitzer und Dr. M. Lindeman, Dresden, geschäftsführender Sekretär. In einer ausführlichen Diskussion wurde das ganze Vorhaben nach seinen verschiedenen Seiten hin beleuchtet und sodann, behufs Ausarbeitung eines Programms, eine Subkommission ernannt. Diese, aus den Herren Neumayer, Hellmann, Steinen, v. Drygalski und Lindeman bestehend, einigte sich über ein von Herrn Neumayer ausgearbeitetes Programm, dessen Durchführung vorbereitet und auf einer im Oktober stattfindenden zweiten Versammlung weiter gefördert werden soll.

In der am 8. August stattgehabten Sitzung des internationalen geographischen Kongresses hielt der norwegische Naturforscher C. E. Borchgrevink, welcher als Matrose die Fahrt des norwegischen Dampfwalers Antarctic (September 1894 bis März 1895) von Melbourne aus mitmachte, einen Vortrag, in welchem er einen Teil seiner Wahrnehmungen und Beobachtungen mitteilte. Die englische Zeitschrift „Nature" vom 15. August und die deutsche Zeitschrift „Globus" No. 9 teilten einen Auszug aus diesem Vortrage mit; vermutlich wird Herr Borchgrevink ausführliche Mitteilungen demnächst veröffentlichen.

Aus Christiania, den 21. August, wird berichtet, dass Dr. Yngvar Nielsen, Professor der Geographie an der dortigen Universität, mit Bezug auf Borchgrevinks Reise zur Veranstaltung einer norwegischen Südpolexpedition auffordert.

Der amerikanische Walfischfang. Einer aus Neu-Bedford, dem bekannten an der Ostküste der Vereinigten Staaten, im Staate Massachusetts, belegenen Fischerhafen uns gütigst zugesandten Übersicht entnehmen wir, dafs in diesem bekanntlich schon lange im Rückgang begriffenen Betriebe am 1. Januar d. J. noch immer 51 Schiffe und Barks, 7 Brigs und 27 Schuner mit zusammen 18 152 Tons beschäftigt waren. Auf Neu-Bedford kommen davon 25 Schiffe und Barks, 1 Brig und 13 Schuner, San Francisco beschäftigt 23 Dampfer, 3 Brigs und 4 Schuner, der Rest der Fahrzeuge ist in Edgartown, Provincetown und Boston beheimatet. Im Jahre 1860 waren dagegen in Amerika 508 Schiffe und Barks, 19 Brigs und 42 Schuner mit zusammen 176 848 Tonnen Tragfähigkeit in diesem Betriebe beschäftigt. Im Jahre 1854 lieferte der Betrieb 76 696 Barrel Pottwalthran, 319 837 Barrel Walfischthran und 3 445 200 Pfund Barten. Im Jahre 1894 waren die bezüglichen Ziffern 16 333 Barrel Pottwalthran, 8720 Barrel Walfischthran und 278 800 Pfund Barten. Im Jahre 1851 wurden für das Pfund Barten 34½ Cents bezahlt, im Jahre 1894 zahlte man dafür 2 Dollar 95 Cents.

Die Perlmuschelfischerei an der Küste von Nieder-Kalifornien. Auf Seite 73 des Bandes 14 (1891) der „Deutschen Geographischen Blätter" schilderten wir an der Hand eines Vortrages des Herrn Adolf Schwabe die Perlmuschelfischereien an der Westküste von Mexiko und an der Ostküste der Halbinsel von Nieder-Kalifornien. Nun veröffentlicht die reichhaltige, ausgezeichnet illustrierte Zeitschrift Le tour du monde, Verlag von Hachette & Cie. in Paris, den Bericht des französischen Reisenden Léon Diguet über dasselbe Thema. Darnach bestehen in dem niederkalifornischen Hafenplatz La Paz gegenwärtig vier konzessionierte Kompagnien für die Perlmuschelfischerei; einer jeden ist ein besonderes Gebiet zugewiesen. Jede Kompagnie besitzt eine Flottille von 15 bis 20 Fischerböten, deren jedes mit 6 Leuten bemannt ist, und aufserdem ein Segelschiff von 50 Tonnen. In neuester Zeit hat man sich auf die Züchtung von Perlmuscheln gelegt und die Versuche, welche in einer Lagune der vor der Ostküste von Nieder-Kalifornien gelegenen Insel San José von einem Herrn Gaston Vive angestellt wurden, sollen einen sehr guten Erfolg aufweisen.

Wissenschaftliche Arbeiten Bremischer Gelehrter. Die Königliche Akademie der Wissenschaften in Berlin hat in ihrer im Juni d. J. stattgehabten Sitzung über die diesjährigen Arbeiten zur Förderung wissenschaftlicher Unternehmungen Beschlufs gefafst. Im ganzen wurden 38 150 ℳ. verteilt. Davon kommen 21 550 ℳ. auf naturwissenschaftliche und mathematische Arbeiten, 16 600 ℳ. auf das Thätigkeitsgebiet der philosophisch-historischen Klasse.

Von Bremischen Gelehrten erhielten der Direktor der Realschule in Bremen, Professor Franz Buchenau 1000 *M.* für die zweite Auflage seiner Flora der ostfriesischen Inseln. Zur Förderung zoologischer Arbeiten erfolgten acht Bewilligungen, darunter an den Volksschullehrer F. Könicke in Bremen 400 *M.* für weitere Untersuchungen über Hydrachniden und an den Direktor des städtischen Museums für Naturkunde in Bremen Dr. Schauinsland 2000 *M.* als Beihilfe zu einer faunistischen Erforschung der Insel Laysan und anderer Inseln des Pazifischen Ozeans und zu anschliefsenden entwickelungsgeschichtlichen Studien.

Reisen eines Bremer Naturforschers. Wie vor etwa Jahresfrist berichtet wurde, hat Herr Dr. Ludwig Plate aus Bremen seit März 1893 eine Reise nach der Westküste Südamerikas unternommen, um die wenig bekannten Gestade Chiles in zoologischer Hinsicht zu untersuchen. Die Mittel zur wissenschaftlichen Erforschung der eigentümlichen Tierwelt am Saume des grofsen Ozeans wurden seitens der preufsischen Akademie der Wissenschaften bewilligt und aus der Humboldt-Stiftung bestritten. In den verflossenen zwei Jahren hat Dr. Plate ausgedehnte Gebiete der auf mehr als 500 geographische Meilen sich erstreckenden Küste Chiles bereist und die gesammelten und präparierten Naturalien in verschiedenen Sendungen von fünfzig und einigen Kisten dem Berliner Museum übersandt. Für die mannichfache Unterstützung der chilenischen Regierung und deren Behörden sind die Doubletten der zahlreich aufgefundenen neuen Tierspezies dem Museum in Santiago überwiesen worden. Zur Durchführung dieses Unternehmens war unser Reisender besonders befähigt, da er aufser der englischen Sprache auch der spanischen in Wort und Schrift mächtig ist. Ein älterer Bruder von ihm wohnt seit langen Jahren als Kaufmann in Concepcion. Nach einem längeren Aufenthalt in den nördlichen Provinzen Chiles, besonders in Cabancha-Iquique besuchte Plate das als Robinsons-Insel berühmt gewordene Eiland Juan Fernandez, dessen merkwürdiges Tier- und Pflanzenleben ihn einige Monate beschäftigte. Die Winterzeit der südlichen Halbkugel verlebte er in Valparaiso und Concepcion und wandte sich dann dem inselreichen Süden des Landes zu; trotz der schlechten Verbindung gelang es ihm, der Insel Chiloë einen Besuch abzustatten. In der günstigen Jahreszeit der letzten Monate wurde Punta Arenas und die Magelhaenstrafse besucht, in deren Engen Meeresströmungen vorkommen, die in der Stunde 7 bis 8 Seemeilen zurücklegen. Durch Benutzung der Kreuzerfahrten eines chilenischen Kriegsschiffes war es möglich, einen längeren Aufenthalt auf der Desolation-Insel am westlichen Eingang der Magelhaenstrafse zu nehmen und ferner die unwirtlichen, mit Moor und Wald bedeckten Gestade des Feuerlandes während eines viermonatlichen Besuchs genauer kennen zu lernen. Dort mufste manchmal ein mit Seehundsfellen überzogener Wigwam zum Übernachten dienen, da die armseligen Eingeborenen fast ohne alle Habe sind. Die jüngsten Nachrichten von unserem Reisenden stammen von den Falklandsinseln, dem östlich von Patagonien liegenden Archipel, der von Gauchos spärlich bewohnt ist. Verschiedene europäische Haustiere, wie Pferde, Schafe, Rinder und Kaninchen, sind auf diesen Inseln eingeführt und zum Teil verwildert, während eine grofse Fuchsart, Canis antarcticus, das einzige eingeborene Säugetier ist. Sehr grofs ist dagegen die Menge der niederen Seetiere, Korallenstämme etc., die von den in den Meeren der alten Welt vorkommenden gänzlich verschieden sind und bislang kaum Beachtung gefunden haben. Manche dieser winzigen Organismen phosphoreszieren mit wunderbar farbigem Lichte. L. H.

Geographische Litteratur.

Es ist der Redaktion eine grofse Zahl von Publikationen zugegangen, die wir hier unten jede einzeln aufführen. In Rücksicht auf den bedeutenden Umfang dieses Heftes müssen wir die Besprechung verschiedener Bücher und Karten auf ein späteres Heft verschieben.

Gern zeigen wir zunächst im Nachfolgenden das Erscheinen einer Zeitschrift an, die zwar nicht streng geographisch ist, aber doch die Landes- und Volkskunde von Nordwestdeutschland dauernd nach allen Richtungen zu bereichern verspricht. Vom 1. Oktober an wird im Verlage von Carl Schünemann in Bremen und unter Redaktion von August Freudenthal die Zeitschrift „Niedersachsen“ als Halbmonatsschrift erscheinen. Das Nähere ergibt ein uns zugesandtes Zirkular der Herausgeber, der Herren August und Friedrich Freudenthal, dem wir folgendes entnehmen:

„Unsere Zeitschrift möchte in erster Linie dazu beitragen, bei den Bewohnern unseres nordwestdeutschen Landes die Pflege heimischer Sitte, Art und Sprache zu fördern, die Liebe zu der engeren Heimath zu kräftigen, die Freude am eigenen Heerd und der eigenen Scholle, an der vaterländischen Geschichte, an dem reichen Schatz der Sagen und Märchen der Heimat, an unserer prächtigen niedersächsischen Sprache lebendig zu erhalten, und diese Regungen eines gesunden Volksthums namentlich auch in unserer heranwachsenden Jugend zu wecken und fortzubilden. Darin liegt nach unserer Ueberzeugung ein nicht zu unterschätzendes Gegengewicht gegen die verflachenden Strömungen, die in unseren Tagen von oben und unten auf den gesunden Kern unseres Volkes eindringen und charakteristische Eigenart und berechtigtes Stammesbewufstsein, das sehr wohl mit der Liebe zum grofsen deutschen Vaterlande vereinbar ist, zu überfluthen und zu ersticken drohen. Nebenbei ist es die Absicht der Herausgeber, die Zeitschrift volksthümlich und für die weitesten Kreise lesenswert zu gestalten, einen möglichst reichhaltigen und vielseitigen Lesestoff in angenehmer Abwechslung zu bieten, auch die Ergebnisse der Wissenschaft in allverständlicher Form zum Gemeingut der Leser zu machen. „Niedersachsen“ soll bringen: geschichtliche, namentlich lokal-, kunst- und kulturgeschichtliche Aufsätze unter Berücksichtigung der Vorgeschichte und Alterthumskunde, landschaftliche Schilderungen, ausgewählte Dichtungen, namentlich auch Erzählungen, Schwänke und Gedichte in den Mundarten unserer alten Muttersprache, Aufsätze über unsere heimische Tier- und Pflanzenwelt und deren Beziehung zum Volksleben, endlich gröfsere wertvolle Erzählungen niedersächsischer Autoren. Wie weit andere Gebiete noch in den Rahmen unserer Zeitschrift einbezogen werden können, wird die Erfahrung lehren. Als Niedersachsen ist das Gebiet der Lande Hannover, Oldenburg, Schleswig-Holstein, Mecklenburg, Lauenburg, Braunschweig, des nördlichen Westfalen, der lippischen Lande und der Hansestädte Hamburg, Bremen und Lübeck gedacht; eine strenge Abgrenzung ist indefs nicht beabsichtigt. Mit einem Worte: „Niedersachsen“ hofft, den Bewohnern niedersächsischen Landes in Bezug auf Geschichte, Sage, Volkssprache und Volksleben einen geistigen Mittelpunkt bieten zu können. Auch Besprechungen einschlägiger wertvoller Werke wird die Zeitschrift bringen. Dem Parteitreiben auf politischem, wirtschaftlichem und religiösem Gebiete wird dieselbe sich nach Möglichkeit fern halten; sie soll kein Tummelplatz des Tageskampfes sein,

sondern geistiger und gemütlicher Anregung, Erholung und Unterhaltung dienen. Der Bezugspreis ist so niedrig wie möglich gestellt worden, um Niedersachsen einem möglichst grofsen Leserkreise zugänglich zu machen, der Jahrespreis wird 6 Mark betragen; Illustrationen sind vorgesehen. Eine grofse Zahl namhafter Schriftsteller haben ihre Mitwirkung bereits zugesagt."

Für eine solche Zeitschrift ist Nordwestdeutschland der rechte Boden, sie wird ein empfängliches dankbares Publikum finden; auch die richtigen Persönlichkeiten, die Gebrüder Freudenthal, haben die Leitung und so darf man ja wohl in der neuen Zeitschrift einen zeitgemäfsen und dauernden Ersatz für manche ähnliche, lange schon untergegangene Unternehmungen älterer und neuerer Zeit, wie das „Hannoversche Magazin", das „Bremer Sonntagsblatt" und andere begrüfsen.

Europa.

Griechenland.

Dr. Paul Brandt, von Athen zum Tempethal. Reiseerinnerungen aus Griechenland. Mit 24 Abbildungen. Gütersloh 1894. C. Berthelsmann.

Afrika.

Die Regentschaft Tunis. Streifzüge und Studien von Rudolf Pfitzner. Mit Illustrationen und einer Karte. 8°, 360 Seiten. Berlin. Allgemeiner Verein für deutsche Litteratur, 1895. Preis broschirt 6 Mark. Dem Verfasser ist es während eines fast vierjährigen Aufenthaltes in der Regentschaft Tunis vergönnt gewesen, Land und Leute aus eigener Anschauung eingehend kennen zu lernen und sich mit den Sitten und Gebräuchen eines der abendländischen Kultur fernstehenden Volkes, das erst seit kaum drei Lustren von einem tausendjährigen auf ihm schwer lastenden Drucke aufzuatmen beginnt, vertraut zu machen. Es ist daher mit Freude zu begrüfsen, wenn einer der besten Kenner der Atlasländer das bisher nur von vereinzelten Fachgelehrten besuchte und doch in so hohem Mafse interessante Land zu schildern unternimmt. Nach kurzer Seefahrt setzen wir nahe der Ruinenstätte des einst weltbezwingenden Karthagos den Fufs an den afrikanischen Strand. Einen eigenartigen packenden Gegensatz bietet die Hauptstadt Tunis in seinem Frankenviertel mit breiten sauberen Strafsen, durch welche die Pferdebahn fährt, mit glänzenden Spiegelscheiben, eleganten Kaffeehäusern, Gasleitung, sowie Telephonnetz und dem stillen träumerischen Maurenviertel, das sich von der Unterstadt an einer Berglehne emporzieht und eine ganze Welt dunkler Mysterien in seinem Innern zu bergen scheint. An der Hand des kundigen Führers besuchen wir den im Bau begriffenen, politisch hoch bedeutsamen Kriegshafen von Bizerte, durchstreifen dann in kleinen zweirädrigen Wagen oder im Sattel das alte Kulturland nach allen Richtungen, und eine Reihe der wechselvollsten Bilder zieht an unserm Auge vorüber. An das olivenreiche Küstengebiet lehnt sich die weite mit traurigen Salzsümpfen erfüllte Steppe und diese wird in weitem Bogen von den östlichen Ausläufern des Atlas umschlossen. Tief haben die zur Winterzeit rauschenden Giefsbäche ihr Bett in den Fels gegraben und in bizarren Formen ragt das nackte, sonnendurchglühte Kalkgestein zu dem prächtig blauen afrikanischen Himmel empor. Die weiten Thalgründe zwischen den Bergzügen deckt dichter Buschwald; hier und dort blinkt aus dem tiefen Grün das helle Gemäuer römischer Ruinen, stark zerbröckelter Profanbauten oder eines aus wuchtigen Quadern errichteten Tempels. Gewaltige Aquädukte ziehen meilenweit durch das Land, alles deutlich sprechende Zeugen einstiger

hoher Kultur in der heute fast menschenleeren Einöde. Im Verlauf seiner Reisen und Jagdstreifzüge durch Bergland und Steppe, durch Fürstenpaläste und Nomadenzelte führt uns der Verfasser in die berühmte Heiligenstadt Kairuan, die einstige Hochburg des Islams in den Atlasländern, deren Besuch dem Ungläubigen bis in die jüngste Zeit hinein streng verboten war. Wir treten in die dämmernde Halle der ehrwürdigen Moschee Sidi Okbas, besuchen das Heiligengrab eines Waffengefährten des Propheten und schauen staunenden Auges das Leben und Treiben der Moslemin, ihre Sitten und Gebräuche, die sich hier in unverfälschter Natürlichkeit bieten. In diesen fesselnd geschriebenen Reiseschilderungen, die von gesundem Humor durchweht sind, zeigt sich ein feiner Beobachter von Land und Leuten, und der Leser wird in die Geheimnisse orientalischen Lebens eingeweiht, wie sie nicht leicht ein Fremder erblickt, sondern die nur jemand, welcher der Landessprache mächtig ist und in jahrelangem Zusammenleben mit den Eingeborenen deren Vertrauen zu erwerben gewufst hat, kennen zu lernen vermag. W. W.

Nord-Kamerun. Schilderung der im Auftrage des Auswärtigen Amts zur Erschliefsung des nördlichsten Hinterlandes von Kamerun während der Jahre 1886—1892 unternommenen Reisen. Von Eugen Zintgraff. Berlin 1895. Gebrüder Paetel.

Nordamerika.

E. Schmidt, Vorgeschichte Nordamerikas im Gebiet der Vereinigten Staaten mit 15 Abbildungen, 4 Tafeln und einer Karte. Braunschweig 1894. F. Vieweg & Sohn.

Südamerika.

Potosi, Bilder und Geschichten aus der Vergangenheit einer südamerikanischen Minenstadt. Von L. Contzen, Gymnasialdirektor in Essen. (Sammlung gemeinverständlich-wissenschaftlicher Vorträge von Virchow und v. Holzendorff, Heft 180/185. Hamburg, Verlagsanstalt und Druckerei A. G.)

Polarregionen.

The great frozen Land. Narrative of a winter journey across the Tundras and a sojourn among the Samoyeds, by F. G. Jackson. Edited from his journals by Arthur Montefiore. London. Macmillan and Co. Der Verfasser, Chef der Jackson-Harmsworth Expedition, welche bekanntlich im Sommer 1894 mit dem Dampfer „Windward“ eine Entdeckungsreise nach Franz Josefsland antrat, verbrachte über ein halbes Jahr, Sommer 1893 bis Februar 1894, in den nördlichen Küstengegenden von europäisch Rufsland, und unternahm hier ausgedehnte Schlittenreisen, die ihn von Pustosersk bis zur Waigatschinsel führten und den Zweck der Vorbereitung für seine Polarfahrten, sowie ein näheres Studium der Sprache, Sitten und Gebräuche der Samojeden hatten. Das mit Illustrationen und Karten gut ausgestattete, anziehend geschriebene Werk liest sich sehr gut und verdiente ins Deutsche übersetzt zu werden.

Hydrographie.

Weltkarte zur Übersicht der Meerestiefen und Höhenschichten mit Angabe der unterseeischen Telegraphenkabel und Überlandtelegraphen, sowie der Kohlenstationen und Docks. Herausgegeben von dem Reichsmarineamt, Nautische Abteilung. I. Ausgabe mit Meerestiefen, 3 Bl. Berlin 1893. Geographische Verlagshandlung von Dietrich Reimer (Hoefer & Vohsen.)

Physikalische Geographie.

Die Dünen, Bildung, Entwickelung und innerer Bau. Von H. A. Sokolow, Landesgeologe an dem geologischen Komité zu St. Petersburg. Deutsche vom Verfasser ergänzte Ausgabe von Andreas Arzruni. Mit 15 Textfiguren und einer lithographischen Tafel. Berlin, Verlag von Julius Springer 1894. Dieses vortreffliche Werk des russischen Landesgeologen Sokolow, von Professor Arzruni ins Deutsche übertragen, behandelt auf Grund eigener Anschauungen und unter Benutzung der neueren einschlägigen Litteratur, die Gesamtheit der Dünenbildungen (Entstehung, Form etc.), namentlich der Strand-, der Flufsthal- und der Festlandsdünen; ein näheres Eingehen auf den Inhalt bleibt vorbehalten.

Ihne, E., in Friedberg (Hessen), über den Einflufs der geographischen Länge auf die Aufblühzeit von Holzpflanzen in Mitteleuropa. Sonderabdruck aus den Verhandlungen deutscher Naturforscher und Ärzte, 1893 in Nürnberg, geographische Sektion.

Quellenkunde. Lehre von der Bildung und vom Vorkommen der Quellen und des Grundwassers. Von H. J. Haas, Dr. phil. und Professor an der Universität Kiel. Mit 45 Abbildungen. Leipzig 1895. J. J. Weber.

Höhlenkunde. Wege und Zweck der Erforschung unterirdischer Räume. Mit Berücksichtigung der geographischen, geologischen, physikalischen, anthropologischen und technischen Verhältnifse. Von Franz Kraus. Mit 155 Textillustrationen, drei Karten und zwei Plänen. Wien 1894. Carl Gerolds Sohn.

Kolonien.

Kolonialgeschichtliche Studien. Von Dr. A. Zimmermann. Verlag der Schulze'schen Hof-Buchhandlung (A. Schwarz) in Oldenburg und Leipzig. Der Autor gehört als Mitglied der Kolonialabteilung des Auswärtigen Amtes an und hat in dieser Stellung wie als Dozent am orientalischen Seminar der Berliner Universität seit Jahren der Entwickelung nicht nur der deutschen Schutzgebiete, sondern auch der fremden seine Aufmerksamkeit zugewendet.

Die deutschen Schutzgebiete nebst den Samoa-Inseln. Für Schule und Haus bearbeitet von Dr. E. Oehlmann. Ausgestattet mit 4 Karten. Sonderabdruck aus der E. v. Seydlitzschen Geographie. Ausgabe D, Heft 4. F. Hirt, Universitäts- und Verlagsbuchhandlung, Breslau 1894.

Deutscher Kolonial-Atlas. 30 Karten mit vielen hundert Nebenkarten. Entworfen, bearbeitet und herausgegeben von Paul Langhans, Gotha 1895. Justus Perthes. 6., 7. und 8. Lieferung. Inhalt: Deutscher Handel und Verkehr in Mittel-Europa. Südwestafrikanisches Schutzgebiet, Blatt No. 1, 2 und 3. Verbreitung des Deutschthums in Europa. Verbreitung des Deutschthums in Australien und Polynesien. Die in diesen drei Lieferungen veröffentlichten sechs Karten, wiederum ein Muster von Fleifs und gründlicher Arbeit, schliefsen sich durch Inhalt und Ausstattung würdig den früher ausgegebenen Lieferungen an.

Prowse, D. W., a history of New Foundland from the English, Colonial and foreign records. Ein umfassendes Werk von über 700 Seiten, welches unter Beigabe älterer und neuerer Karten und zahlreicher Illustrationen die Geschichte dieser ältesten Kolonie des britischen Reichs erzählt. Fischerei, Statistik und Bibliographie erfahren besondere Berücksichtigung.

Landeskunde von Nordwestdeutschland.

Beiträge zur Geographie und Statistik von J. J. Kettler. 1. Heft: Niedersächsische Städte (Hildesheim, Hannover und Braunschweig). Weimar, Verlagsanstalt, 1894.

Topographischer Führer durch das nordwestliche Deutschland. Ein Wanderbuch für Freunde der Heimats- und der Landeskunde. Von Dr. F. G. Hahn, ordentlicher Professor der Erdkunde zu Königsberg in Pr. Mit Routenkarten. Leipzig, 1895. Veit & Cie.

Wirtschaftsgeographie und Statistik.

Die Kanalisirung der Fulda von Münden bis Cassel. Denkschrift zur Eröffnung der Fuldaschiffahrt. Im Auftrage des Stadtrates und der Handelskammer zu Cassel verfafst von Dr. Thilo Hampke, Schriftführer der freien Vereinigung der Weserschiffahrts-Interessenten. Mit 4 Karten und Plänen. Cassel, 1895. Verlag von Th. G. Fischer & Cie.

Der Weltverkehr. Karte der Eisenbahn-, Dampfer-, Post- und Telegraphen-Linien. Bearbeitet von G. Freytag. Verlag von Freytag & Berndt. Wien.

Eisenbahn- und Postkommunikationskarte von Österreich-Ungarn und den Balkanländern. Mafsstab 1 : 1 700 000. Verlag von Artaria in Wien. Die klare anschauliche, auch als Wandkarte zu benutzende, in sieben Farben gedruckte Karte giebt über viele die Verkehrsstrafsen betreffende Punkte, z. B. ob Staats- oder Privatbahn, ob ein- oder zweigleisig, über Entfernungen etc. genaue Auskunft.

Afrika in seiner Bedeutung für die Goldproduktion in Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft. Von Dr. Karl Futterer, Privatdozenten für Geologie und Paläontologie an der Universität und Assistenten am Königlichen Museum für Naturkunde in Berlin. Mit 2 Illustrationen im Text, 9 Tafeln und einer grofsen Übersichtskarte der Goldvorkommen in Afrika. Berlin 1895, geographische Verlagshandlung Dietrich Reimer (Hoefer & Vohsen). Das sehr gut ausgestattete 200 Seiten Quart starke Werk gliedert sich in folgende Abschnitte: I. Einleitung: Vorkommen des Goldes und Methoden seiner Gewinnung. II. Die Goldvorkommen Afrikas: Das östliche Nordafrika. Das zentrale und westliche Nordafrika. Das äquatoriale und südliche Afrika. III. Schlufs. IV. Verzeichnis der Litteratur. V. Ortsverzeichnis.

Geschichte des Nord-Ostseekanals, Festschrift zu seiner Eröffnung am 20./21. Juni 1895. Im amtlichen Auftrage und unter Benutzung amtlicher Quellen herausgegeben von Carl Loewe, Geheimen Regierungsrat und Vorsitzenden der Kaiserlichen Kanal-Kommission. Mit 24 Tafeln und einer Karte. Berlin 1895. Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn. — Die zu vorstehendem Werk gehörende offizielle Karte des Nord-Ostsee-Kanals, bearbeitet von der Kaiserlichen Kanalkommission in Kiel. Mafsstab 1 : 100 000. Berlin 1895. Verlag von Max Pasch.

A. Hartleben's Statistische Tabelle über alle Staaten der Erde. III. Jahrgang 1895. Ein grofses Tableau (70/100 Ct.). Gefalzt 50 Pf. A. Hartleben's Verlag in Wien. Diese neue mit der bekannten O. Hübner'schen in Wettstreit tretende Statistische Tabelle vereinigt in einem grofsen Tableau eine reiche Fülle von geographisch-statistischen Angaben über alle Staaten der Erde. Sie enthält in ihren einzelnen Rubriken: Regierungsform, Staatsoberhaupt, Thronfolger, Flächeninhalt, absolute und relative Bevölkerung,

Staatsfinanzen, Handelsflotte, Handel, Eisenbahnen, Telegraphen, Zahl der Postämter, Wert der Landesmünzen in deutschen Reichsmark und österreichischen Kronen, Gewichte verglichen mit Kilogrammen, Längen-, Flächen- und Hohlmafse verglichen mit dem metrischen Mafse, Armee, Kriegsflotte, Landesfarben, Hauptstädte und wichtigste Orte mit Einwohnerzahl. Diese Angaben entsprechen alle den letzten Volkszählungen und jüngsten Erhebungen. Die Anordung ist praktisch und übersichtlich, die typographische Ausführung klar und deutlich, so dafs man trotz des aufserordentlich reichen Inhaltes jeden gesuchten Namens- oder Zahlennachweis ohne Mühe sofort aufzufinden vermag. So empfiehlt sich A. Hartleben's Statistische Tabelle jedem, der infolge seines Berufes, bei der Lektüre, beim Studium oder beim Gespräche sich rasch über irgend welche statistische Verhältnisse orientieren will. — W. W.

A. Hartleben's Kleines Statistisches Taschenbuch über alle Länder der Erde. Zweiter Jahrgang 1895. Nach den neuesten Angaben bearbeitet von Professor Dr. Friedrich Umlauft. 8 Bogen, Duodez. Elegant gebunden 1,50 ℳ. Dieses kleine statistische Taschenbuch enthält dieselben Angaben wie die vorhergenannte Tabelle. Der Anhang bringt noch vergleichende Zusammenstellungen über die Erdteile, die Eisenbahnen der Erde, die Eisenbahnen, Telegraphenlinien, Handelsflotten, Staatsschulden, Armeen und Kriegsflotten Europas, sowie eine Aufzählung der gröfsten Städte der Erde. W. W.

Reisehandbücher.

Meyers Reisehandbücher: Die Schweiz. 14. Auflage. 403 Seiten. Mit 21 Karten, 10 Plänen und 27 Panoramen. Leipzig und Wien 1895. Bibliographisches Institut. — Deutsche Alpen. 2. Teil. Salzburg, Berchtesgaden, Giselabahn, Hohe Tauern, Inn- und Zillerthal, Dolomiten etc. 4. Aufl. Mit 26 Karten, 5 Plänen und 7 Panoramen. Leipzig und Wien 1895. Bibliographisches Institut. — Dasselbe. 3. Teil. Wien, Ober- und Niederösterreich, Salzburg und Salzkammergut, Steiermark, Kärnten, Krain, Kroatien und Istrien. 3. Auflage. Mit 13 Karten, 7 Plänen und 6 Panoramen. Leipzig und Wien 1895. Bibliographisches Institut. -- Ägypten. Unter- und Ober-Ägypten bis zum zweiten Katarakt. 3. Auflage. Mit 10 Karten, 19 Plänen und Grundrissen, 43 Textbildern. Leipzig und Wien 1895. Bibliographisches Institut.

Meyers Reisebücher: Der Harz. Dreizehnte Auflage. Mit 17 Karten und Plänen und einem Brocken-Panorama. Leipzig, Bibliographisches Institut, 1895. Kl. 8°, 260 Seiten. Kart. 2 ℳ. Von diesem wohlbekannten „Harz-Wegweiser“ liegt hier bereits die dreizehnte Auflage vor. Wieder hat derselbe gegen die letzte Auflage zahlreiche Veränderungen, Erweiterungen und Berichtigungen, die derselbe meist seinen alten ständigen Mitarbeitern im Harz selbst verdankt, erfahren und ist der Text dadurch wesentlich bereichert und vertieft. Auch die kartographischen Beigaben des Buches haben durch die Aufnahme weiterer Spezialkarten eine abermalige Vermehrung erfahren. Da bei weiteren Auflagen des Buches die trefflichen Spezialkärtchen auch noch auf weitere Gegenden des Harzes ausgedehnt werden sollen, so möchte ich hier für ein Kärtchen von Osterode und Umgebung plädieren. Im übrigen kann ich aus eigener Erfahrung dieses Buch als einen vorzüglichen und zuverlässigen »Wegweiser durch den Harz“ warm empfehlen; ich kenne keinen bessern. W. Wolkenhauer.

Der Turist in der Schweiz und den Grenzrayons. Reisehandbuch von Iwan von Tschudi. 33. neu bearbeitete Auflage. Mit Karten, Gebirgsprofilen und Stadtplänen. Zürich 1895. Artistisches Institut von Orell Füfsli.

Europäische Wanderbilder. Zürich 1895. Verlag des artistischen Instituts von Orell Füfsli. No. 227 und 228: Die Donauthalbahn. Von P. Siebler-de Ferry. Mit 17 Illustrationen nach photographischen Aufnahmen vom Verfasser und 1 Karte. — No. 233: Der Hohenstaufen und sein Gebiet. Von Dr. Th. Engel. Mit 12 Bildern und einer Karte. — No. 234: Heilbronn. Von L. Hönes. Mit 13 Bildern und einer Karte. Der Inhalt dieser drei, wie die früheren, typographisch und illustrativ sehr gut ausgestatteten, ist wiederum sehr anmutend.

Europäische Wanderbilder. No. 233. Tuttlingen, Sigmaringen, Hohentwiel. Verlag: Art. Institut Orell Füfsli, Zürich. Preis 50 Pf. Das 7. Bändchen des in die Sammlung der „Europäischen Wanderbilder" aufgenommenen Cyklus, »durch Schwaben«, behandelt die obere Donaugegend, mit Tuttlingen und Sigmaringen und dem zum Gebiet der erstern dieser Ortschaften gehörenden Hohentwiel. Die 12 Bilder, die das Bändchen enthält, sind trefflich ausgeführt und geben die malerischen Punkte, an denen die Gegend so reich ist, mit Naturtreue wieder. Den Bildern entsprechend ist der Text, der jedem, welcher diesen schönen Teil des Schwabenlandes besucht, ein zuverläfsiger Führer sein wird.

No. 236—237: Moritz-Bad. Von Pfarrer Camill Hoffmann. Mit 15 Illustrationen von J. Weber und einer Karte. Preis 1 Mark. Dieses Heft beschreibt den weltberühmten Kurort in Form von Briefen und Plaudereien und bietet in diesem leichten Gewande dem Leser eine angenehme Abwechslung. Lebhaft und anschaulich findet dieser in dem Büchlein das herrliche rätische Hochthal und das Leben und Treiben seiner Kursaison dargestellt, so dafs es ihm ein guter Führer während seiner Sommerfrische sein und ihm durch die trefflichen Illustrationen, wenn er wieder zu Hause ist, zur freundlichen Erinnerung an den Ort dienen wird, der ihm einzig schöne Genüsse bereitet hat.

No. 240. Die ,,Schweizerische Seethalbahn'' von J. Hardmeyer. Mit 11 Illustrationen und einem Kärtchen. Preis 50 Pf. Der Verfasser schildert uns in dem vorliegenden Büchlein die Bahn, welche sich vom Aarethal aus über Lenzburg, der Aa und den beiden lieblichen Seen von Hallwil und Baldegg entlang ans Ufer der Reufs und nach Luzern hinzieht. Er begleitet uns nach Reinach-Menziken—Pfäffikon im Thal der Wynen und greift nach links und nach rechts hin, um uns auch solche Örtlichkeiten zu beschreiben, welche nicht unmittelbar an der Linie liegen, aber von derselben aus leicht zu erreichen sind, wie z. B. Hallwil, Seengen, den Homberg, Hohenrain etc., so dafs uns die Lektüre des Büchleins ein treues, von wohlgelungenen Illustrationen unterstütztes Bild einer der lieblichsten Gegenden des schweizerischen Mittellandes giebt.

Die Ost- und Nordseebäder. Ein Führer und Ratgeber, bearbeitet von Ottomar von Balten. Mit 2 Karten-Beilagen. Wien und Leipzig 1894. Wilhelm Braumüller, k. und k. Hof- und Universitätsbuchhändler.

Ethnologie.

Grundrifs der ethnologischen Jurisprudenz von Dr. Albert Hermann Post, Richter am Landgericht in Bremen. Zwei Bände. Oldenburg und Leipzig. 1895. Schulzesche Hofbuchhandlung (A. Schwartz).

Human faculty as determined by race. Address by Dr. Franz Boas before the section of Anthropology, American Association for the advancement of science at the Brooklyn meeting August 1894. Salem 1894.

Eskimo tales and songs, by Dr. F. Boas.

The Anthropology of the North American Indians by Dr. F. Boas.

Classification of the languages of the North Pacific Coast, by Dr. F. Boas.

Internationales Archiv für Ethnographie. Herausgegeben unter Redaktion von J. D. F. Schmeltz, Konservator am ethnographischen Reichsmuseum in Leiden. Leiden, E. J. Brill. 1895. Band VIII, Heft III. Enthält an gröfseren Aufsätzen: J. G. F. Riedel, alte Gebräuche bei Heiraten, Geburten und Sterbefällen bei dem Toumbuluhstamm (mit Tafel); Dr. B. Langkavel, Hunde und Naturvölker.

Afrikanische Bautypen. Eine ethnographisch - architektonische Studie von Hermann Frobenius, Oberstleutnant a. D. Dachau und München. 1894. F. Mondrion. Der Verfasser behandelt das interessante Thema in recht anschaulicher Weise unter Beigabe von zahlreichen Holzschnittsdrucken in folgenden Abschnitten: A. die Hüttenformen der Bantu; B. die Verbreitung der Bantubaustile in Zentralafrika: 1. die Kugelhütte, 2. Hütten auf quadratischem Grundrifs, 3. Zylinderhütten mit Kegeldach; C. Gebäude mit rechteckigem Grundrifs: a. Massai- und Tembebauten, b. die Satteldachhäuser; D. die Sudanbauten.

Atlanten.

Kieperts grofser Handatlas. Neue Lieferungsausgabe in 45 Karten. Berlin 1895. Geographische Verlagshandlung von Dietrich Reimer (Hoefer u. Vohsen). Lieferung 8, Nr. 3: Westlicher Planiglob, Nr. 13: Galizien, Ungarn und Nebenländer, 1 : 2 000 000, Nr. 28: Südost-Europa, 1 : 3 000 000, Nr. 30: Asien, 1 : 24 000 000, Nr. 31: Asiatische Türkei, 1 : 4 000 000.

Kartographie.

Dr. W. Wolkenhauer, Leitfaden zur Geschichte der Kartographie in tabellarischer Darstellung. Mit Hinweis auf die Quellenlitteratur unter besonderer Berücksichtigung Deutschlands, Österreichs und der Schweiz. Breslau, 1895. F. Hirt. Die in Heft 1/2 des Bandes XVIII dieser Zeitschrift vom Verfasser veröffentlichte „Zeittafel“ wurde vielseitig begrüfst und es wurde der Wunsch nach der Veranstaltung einer Sonderausgabe in erweiterter Gestalt laut. Diesem Wunsch entspricht der Verfasser durch den vorliegenden „Leitfaden“. In der Vorrede begründet der Verfasser näher die Auswahl des Stoffs. Er bezeichnet seine fleifsige Arbeit bei dem Mangel einer zusammenhängenden Darstellung der Geschichte der Kartographie, besonders auch einer kartographischen Bibliographie als „einen schlichten Wegweiser auf dem langen Pfade vom ersten rohen Kartenbilde bis zur heutigen Kartographie“. Die gut ausgestattete gegen 100 Seiten starke Schrift wird sicher bei den Fachleuten die freundlichste Aufnahme finden.

Nachtrag.

Weiter eingegangene Schriften, welche in einem der nächsten Hefte besprochen werden sollen:

1. A. Penck, Morphologie der Erdoberfläche. 2 Teile. Stuttgart. Verlag von J. Engelhorn 1894.
2. Hermann Meyer, Bogen und Pfeil in Central-Brasilien. Ethnographische Studie. Leipzig, Bibliographisches Institut.
3. Reimer Hansen, Beiträge zur Geschichte und Geographie Nordfrieslands im Mittelalter. 1894.
4. R. Fofs, Das deutsche Gebirgsland. Eine geographische Skizze. Berlin 1895. Verlag von Mittler & Sohn.
5. J. Bleibtreu, Persien. Das Land der Sonne und des Löwen. Freiburg i. B. Herder'sche Verlagshandlung 1894.
6. A. v. Schweiger-Lerchenfeld, Die Donau als Völkerweg, Schiffahrtsstrafse und Reiseroute. Mit 300 Abbildungen und Karten. Wien, A. Hartlebens Verlag, 1895. Lief. 1 bis 10.
7. Adolf E. Forster, Die Temperatur fliefsender Gewässer Mitteleuropas. Heft 4 des V. Bandes von Pencks Geogr. Abhandlungen. Wien, Ed. Hölzel 1894.
8. Franz von Schwarz, Sintfluth und Völkerwanderungen. Stuttgart, Verlag von Ferdinand Enke. 1894.
9. Hefte 1 und 2 des IX. Bandes der Forschungen zur deutschen Landes- und und Volkskunde. Stuttgart, Verlag von J. Engelhorn 1895.
10. F. Handtke — A. Herrichs Generalkarte der Schweiz. Mafsst. 1 : 600 000. Glogau, Verlag von Carl Flemming.

Druck von Carl Schünemann, Bremen.

Heft 4. Deutsche Band XVIII.

Geographische Blätter.

Herausgegeben von der

Geographischen Gesellschaft in Bremen.

Beiträge und sonstige Sendungen an die Redaktion werden von jetzt an unter der Adresse: Geographische Gesellschaft in Bremen erbeten.

Abschiedswort der bisherigen Redaktion.

Im Jahre 1877 erschien das erste Heft dieser Vierteljahrsschrift „herausgegeben von der geographischen Gesellschaft in Bremen durch Dr. M. Lindeman“. Wenn die „Deutschen Geographischen Blätter“ in der seitdem verflossenen, für die Entwickelung der geographischen Wissenschaft wichtigen Zeit sich in Umfang wie Inhalt an wertvollen Aufsätzen und Karten erfreulich entwickelt haben, so ist dies in erster Linie den zahlreichen Freunden und Mitarbeitern, welche sie sich gewannen, aber auch unserer Gesellschaft zu danken, welche getreu ihrer Aufgabe, die mit solchem Wachstum verbundenen Mehrkosten nicht scheute und namentlich auch durch die von ihr, Dank dem Eintreten unseres Herrn Präsidenten veranstalteten Forschungsreisen ein reiches Material darbot. Der Unterzeichnete hat das Bewustsein, in der langen Zeit, manchen schwierigen Jahren, Mühe und Arbeit niemals gescheut zu haben, wenn es galt, die Ziele der Gesellschaft und der mit ihr verbundenen Zeitschrift zu fördern.

In Rücksicht auf die dauernde Verlegung meines Wohnsitzes nach meiner Vaterstadt Dresden trete ich, im Einverständniss mit dem Vorstande, am 1. Januar 1896 von der Leitung der Zeitschrift zurück. Wenn ich nun auch ungern von dieser mir lieb gewordenen Thätigkeit scheide, so darf ich doch die Überzeugung hegen, dafs

die „Geographischen Blätter“ auch unter der neuen Leitung, welche in die Hände meiner verehrten Kollegen vom Vorstande, der Herren Dr. Wolkenhauer und Dr. Oppel gelegt werden wird, immer mehr sich als ein wertvolles Organ zur Förderung der Länder- und Völkerkunde bewähren werden. Zudem sind die Verhältnisse in Bremen jetzt unvergleichlich viel günstiger als vor 25 Jahren, wo einige wenige Männer in Bremen den „Verein für die Deutsche Nordpolarfahrt“, unsre spätere geographische Gesellschaft, gründeten, aus welcher dann diese Zeitschrift hervorging. Die Eröffnung des neuen städtischen Museums für Naturgeschichte und Völkerkunde steht in allernächster Zeit bevor. Die Fülle von Anregung und Belehrung, welche die reichen Sammlungen desselben Jedermann bieten, dürfte befruchtend auch auf unsre Gesellschaft, welche neben dem naturwissenschaftlichen Verein in dem neuen Gebäude das lang entbehrte Heim dauernd finden soll, einwirken und dazu beitragen, dafs das schon beim Geographentag rege gewordene Interesse für unsere, einer Seehandelsstadt so nahe liegende Wissenschaft in weitere Kreise dringt.

Mit der Ausdehnung des Mitgliederkreises wird auch, so dürfen wir hoffen, ein regeres inneres Leben unserer Gesellschaft eintreten und dadurch der Zeitschrift manche neue wertvolle Mitarbeiterschaft gewonnen werden. Dafs dieses Ziel erreicht werde, dafs nun, nach fünfundzwanzigjährigem Ringen und Streben, ein neuer, an inneren und äufseren Erfolgen reicherer Abschnitt für unsere Gesellschaft beginne, das ist der innigste Wunsch des Unterzeichneten, welcher auch in der Ferne stets ein thätiges Interesse für ihr Gedeihen bewahren wird.

Dresden, Weihnachten 1895.

Dr. phil. **Moritz Lindeman,**
Vizepräsident der geographischen Gesellschaft
in Bremen.

Die Waldungen des Königreichs Sachsen.[1])

Von **Heinrich Gebauer.**

I.

Hierzu Tafel 3: Karte der Waldungen des Königreichs Sachsen. Auf Grund amtlicher Unterlagen gezeichnet. Mafsstab 1 : 500 000.

1. Gröfse der sächsischen Waldfläche.

Bei der letzten Erhebung über die Bodenbenutzung, die im Königreich Sachsen, wie im ganzen deutschen Reiche, im Jahre 1893 ausgeführt wurde, ist die Fläche, welche die sächsischen „Forsten und Holzungen", wie die Statistiker sich ausdrücken, bedecken, zu 387 728,53 ha ermittelt worden. So genau diese Zahl zu sein scheint, so ist es doch sicher, dafs sie hinter der Wirklichkeit zurückbleibt, ebenso wie die bei der erwähnten Gelegenheit ermittelte Gesamtfläche des Landes. Letztere betrüge danach 1 489 366,6 ha oder rund 10 000 ha (100 qkm) weniger, als bisher amtlich als Flächeninhalt des Landes (1 499 294,3 ha) angegeben worden ist. Dafs jedoch letztere Zahl als die richtige für die Gesamtgröfse Sachsens auch fernerhin beibehalten und erstere als die minder genaue angesehen werden mufs, ergiebt sich daraus, dafs 1893 von den Behörden einer gröfseren Anzahl Gemeinden, auf deren Angaben die Erhebung über den Flächeninhalt der nichtstaatlichen Forsten beruht, manche Waldflächen (z. B. Stiftungsforsten) irrtümlicherweise für Staatswald gehalten und daher nicht mit angegeben worden sind, in der Voraussetzung, dafs die betreffenden Angaben von den zuständigen Staatsforstbehörden gemacht werden würden. Von nachträglichen Erhebungen hat wegen ihrer voraussichtlichen Erfolglosigkeit abgesehen werden müssen. Jene 10 000 ha, um welche die 1893 ermittelte Gröfse der Landesfläche hinter deren wirklicher Gröfse wahrscheinlich zurückbleibt, können jedoch nur zu einem — freilich unbestimmbaren — Teile der Waldfläche zugerechnet werden; denn man kann mit ziemlicher Sicherheit annehmen, dafs auch die unproduktiven Flächen, die Flächen der Wege, Gewässer, namentlich

[1]) Diese Abhandlung schliefst sich den in dieser Zeitschrift seit 1881 erschienenen Aufsätzen über deutsche Waldgebiete an. Dieselben betrafen: 1. den Bayerischen Spessart in Band IV, 1881; 2. den Bayerischen Wald in Band VI, 1883, und Band VIII, 1885; 3. den Schwarzwald in Band X, 1887, und Band XI, 1888; 4. den Odenwald in Band XII, 1889; 5. die Waldungen des Fürstentums Lippe in Band XIV, 1891; 6. den Thüringer Wald in Band XV, 1892; 7. die Waldungen des Herzogtums Oldenburg in Band XVII, 1894, und 8. die Wälder Deutsch-Lothringens in diesem Bande. D. Red.

Physikalische Geographie.

Die Dünen, Bildung, Entwickelung und innerer Bau. Von H. A. Sokolow, Landesgeologe an dem geologischen Komité zu St. Petersburg. Deutsche vom Verfasser ergänzte Ausgabe von Andreas Arzruni. Mit 15 Textfiguren und einer lithographischen Tafel. Berlin, Verlag von Julius Springer 1894. Dieses vortreffliche Werk des russischen Landesgeologen Sokolow, von Professor Arzruni ins Deutsche übertragen, behandelt auf Grund eigener Anschauungen und unter Benutzung der neueren einschlägigen Litteratur, die Gesamtheit der Dünenbildungen (Entstehung, Form etc.), namentlich der Strand-, der Flufsthal- und der Festlandsdünen; ein näheres Eingehen auf den Inhalt bleibt vorbehalten.

Ihne, E., in Friedberg (Hessen), über den Einflufs der geographischen Länge auf die Aufblühzeit von Holzpflanzen in Mitteleuropa. Sonderabdruck aus den Verhandlungen deutscher Naturforscher und Ärzte, 1893 in Nürnberg, geographische Sektion.

Quellenkunde. Lehre von der Bildung und vom Vorkommen der Quellen und des Grundwassers. Von H. J. Haas, Dr. phil. und Professor an der Universität Kiel. Mit 45 Abbildungen. Leipzig 1895. J. J. Weber.

Höhlenkunde. Wege und Zweck der Erforschung unterirdischer Räume. Mit Berücksichtigung der geographischen, geologischen, physikalischen, anthropologischen und technischen Verhältnifse. Von Franz Kraus. Mit 155 Textillustrationen, drei Karten und zwei Plänen. Wien 1894. Carl Gerolds Sohn.

Kolonien.

Kolonialgeschichtliche Studien. Von Dr. A. Zimmermann. Verlag der Schulze'schen Hof-Buchhandlung (A. Schwarz) in Oldenburg und Leipzig. Der Autor gehört als Mitglied der Kolonialabteilung des Auswärtigen Amtes an und hat in dieser Stellung wie als Dozent am orientalischen Seminar der Berliner Universität seit Jahren der Entwickelung nicht nur der deutschen Schutzgebiete, sondern auch der fremden seine Aufmerksamkeit zugewendet.

Die deutschen Schutzgebiete nebst den Samoa-Inseln. Für Schule und Haus bearbeitet von Dr. E. Oehlmann. Ausgestattet mit 4 Karten. Sonderabdruck aus der E. v. Seydlitzschen Geographie. Ausgabe D, Heft 4. F. Hirt, Universitäts- und Verlagsbuchhandlung, Breslau 1894.

Deutscher Kolonial-Atlas. 30 Karten mit vielen hundert Nebenkarten. Entworfen, bearbeitet und herausgegeben von Paul Langhans, Gotha 1895. Justus Perthes. 6., 7. und 8. Lieferung. Inhalt: Deutscher Handel und Verkehr in Mittel-Europa. Südwestafrikanisches Schutzgebiet, Blatt No. 1, 2 und 3. Verbreitung des Deutschthums in Europa. Verbreitung des Deutschthums in Australien und Polynesien. Die in diesen drei Lieferungen veröffentlichten sechs Karten, wiederum ein Muster von Fleifs und gründlicher Arbeit, schliefsen sich durch Inhalt und Ausstattung würdig den früher ausgegebenen Lieferungen an.

Prowse, D. W., a history of New Foundland from the English, Colonial and foreign records. Ein umfassendes Werk von über 700 Seiten, welches unter Beigabe älterer und neuerer Karten und zahlreicher Illustrationen die Geschichte dieser ältesten Kolonie des britischen Reichs erzählt. Fischerei, Statistik und Bibliographie erfahren besondere Berücksichtigung.

Landeskunde von Nordwestdeutschland.

Beiträge zur Geographie und Statistik von J. J. Kettler. 1. Heft: Niedersächsische Städte (Hildesheim, Hannover und Braunschweig). Weimar, Verlagsanstalt, 1894.

Topographischer Führer durch das nordwestliche Deutschland. Ein Wanderbuch für Freunde der Heimats- und der Landeskunde. Von Dr. F. G. Hahn, ordentlicher Professor der Erdkunde zu Königsberg in Pr. Mit Routenkarten. Leipzig, 1895. Veit & Cie.

Wirtschaftsgeographie und Statistik.

Die Kanalisirung der Fulda von Münden bis Cassel. Denkschrift zur Eröffnung der Fuldaschiffahrt. Im Auftrage des Stadtrates und der Handelskammer zu Cassel verfafst von Dr. Thilo Hampke, Schriftführer der freien Vereinigung der Weserschiffahrts-Interessenten. Mit 4 Karten und Plänen. Cassel, 1895. Verlag von Th. G. Fischer & Cie.

Der Weltverkehr. Karte der Eisenbahn-, Dampfer-, Post- und Telegraphen-Linien. Bearbeitet von G. Freytag. Verlag von Freytag & Berndt. Wien.

Eisenbahn- und Postkommunikationskarte von Österreich-Ungarn und den Balkanländern. Mafsstab 1:1 700 000. Verlag von Artaria in Wien. Die klare anschauliche, auch als Wandkarte zu benutzende, in sieben Farben gedruckte Karte giebt über viele die Verkehrsstrafsen betreffende Punkte, z. B. ob Staats- oder Privatbahn, ob ein- oder zweigleisig, über Entfernungen etc. genaue Auskunft.

Afrika in seiner Bedeutung für die Goldproduktion in Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft. Von Dr. Karl Futterer, Privatdozenten für Geologie und Paläontologie an der Universität und Assistenten am Königlichen Museum für Naturkunde in Berlin. Mit 2 Illustrationen im Text, 9 Tafeln und einer grofsen Übersichtskarte der Goldvorkommen in Afrika. Berlin 1895, geographische Verlagshandlung Dietrich Reimer (Hoefer & Vohsen). Das sehr gut ausgestattete 200 Seiten Quart starke Werk gliedert sich in folgende Abschnitte: I. Einleitung: Vorkommen des Goldes und Methoden seiner Gewinnung. II. Die Goldvorkommen Afrikas: Das östliche Nordafrika. Das zentrale und westliche Nordafrika. Das äquatoriale und südliche Afrika. III. Schlufs. IV. Verzeichnis der Litteratur. V. Ortsverzeichnis.

Geschichte des Nord-Ostseekanals, Festschrift zu seiner Eröffnung am 20./21. Juni 1895. Im amtlichen Auftrage und unter Benutzung amtlicher Quellen herausgegeben von Carl Loewe, Geheimen Regierungsrat und Vorsitzenden der Kaiserlichen Kanal-Kommission. Mit 24 Tafeln und einer Karte. Berlin 1895. Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn. — Die zu vorstehendem Werk gehörende offizielle Karte des Nord-Ostsee-Kanals, bearbeitet von der Kaiserlichen Kanalkommission in Kiel. Mafsstab 1 : 100 000. Berlin 1895. Verlag von Max Pasch.

A. Hartleben's Statistische Tabelle über alle Staaten der Erde. III. Jahrgang 1895. Ein grofses Tableau (70/100 Ct.). Gefalzt 50 Pf. A. Hartleben's Verlag in Wien. Diese neue mit der bekannten O. Hübner'schen in Wettstreit tretende Statistische Tabelle vereinigt in einem grofsen Tableau eine reiche Fülle von geographisch-statistischen Angaben über alle Staaten der Erde. Sie enthält in ihren einzelnen Rubriken: Regierungsform, Staatsoberhaupt, Thronfolger, Flächeninhalt, absolute und relative Bevölkerung,

Staatsfinanzen, Handelsflotte, Handel, Eisenbahnen, Telegraphen, Zahl der Postämter, Wert der Landesmünzen in deutschen Reichsmark und österreichischen Kronen, Gewichte verglichen mit Kilogrammen, Längen-, Flächen- und Hohlmafse verglichen mit dem metrischen Mafse, Armee, Kriegsflotte, Landesfarben, Hauptstädte und wichtigste Orte mit Einwohnerzahl. Diese Angaben entsprechen alle den letzten Volkszählungen und jüngsten Erhebungen. Die Anordung ist praktisch und übersichtlich, die typographische Ausführung klar und deutlich, so dafs man trotz des aufserordentlich reichen Inhaltes jeden gesuchten Namens- oder Zahlennachweis ohne Mühe sofort aufzufinden vermag. So empfiehlt sich A. Hartleben's Statistische Tabelle jedem, der infolge seines Berufes, bei der Lektüre, beim Studium oder beim Gespräche sich rasch über irgend welche statistische Verhältnisse orientieren will. — W. W.

A. Hartleben's Kleines Statistisches Taschenbuch über alle Länder der Erde. Zweiter Jahrgang 1895. Nach den neuesten Angaben bearbeitet von Professor Dr. Friedrich Umlauft. 8 Bogen, Duodez. Elegant gebunden 1,50 ℳ. Dieses kleine statistische Taschenbuch enthält dieselben Angaben wie die vorhergenannte Tabelle. Der Anhang bringt noch vergleichende Zusammenstellungen über die Erdteile, die Eisenbahnen der Erde, die Eisenbahnen, Telegraphenlinien, Handelsflotten, Staatsschulden, Armeen und Kriegsflotten Europas, sowie eine Aufzählung der gröfsten Städte der Erde. W. W.

Reisehandbücher.

Meyers Reisehandbücher: Die Schweiz. 14. Auflage. 403 Seiten. Mit 21 Karten, 10 Plänen und 27 Panoramen. Leipzig und Wien 1895. Bibliographisches Institut. — Deutsche Alpen. 2. Teil. Salzburg, Berchtesgaden, Giselabahn, Hohe Tauern, Inn- und Zillerthal, Dolomiten etc. 4. Aufl. Mit 26 Karten, 5 Plänen und 7 Panoramen. Leipzig und Wien 1895. Bibliographisches Institut. — Dasselbe. 3. Teil. Wien, Ober- und Niederösterreich, Salzburg und Salzkammergut, Steiermark, Kärnten, Krain, Kroatien und Istrien. 3. Auflage. Mit 13 Karten, 7 Plänen und 6 Panoramen. Leipzig und Wien 1895. Bibliographisches Institut. -- Ägypten. Unter- und Ober-Ägypten bis zum zweiten Katarakt. 3. Auflage. Mit 10 Karten, 19 Plänen und Grundrissen, 43 Textbildern. Leipzig und Wien 1895. Bibliographisches Institut.

Meyers Reisebücher: Der Harz. Dreizehnte Auflage. Mit 17 Karten und Plänen und einem Brocken-Panorama. Leipzig, Bibliographisches Institut, 1895. Kl. 8°, 260 Seiten. Kart. 2 ℳ. Von diesem wohlbekannten „Harz-Wegweiser“ liegt hier bereits die dreizehnte Auflage vor. Wieder hat derselbe gegen die letzte Auflage zahlreiche Veränderungen, Erweiterungen und Berichtigungen, die derselbe meist seinen alten ständigen Mitarbeitern im Harz selbst verdankt, erfahren und ist der Text dadurch wesentlich bereichert und vertieft. Auch die kartographischen Beigaben des Buches haben durch die Aufnahme weiterer Spezialkarten eine abermalige Vermehrung erfahren. Da bei weiteren Auflagen des Buches die trefflichen Spezialkärtchen auch noch auf weitere Gegenden des Harzes ausgedehnt werden sollen, so möchte ich hier für ein Kärtchen von Osterode und Umgebung plädieren. Im übrigen kann ich aus eigener Erfahrung dieses Buch als einen vorzüglichen und zuverlässigen »Wegweiser durch den Harz“ warm empfehlen; ich kenne keinen bessern. W. Wolkenhauer.

Der Turist in der Schweiz und den Grenzrayons. Reisehandbuch von Iwan von Tschudi. 33. neu bearbeitete Auflage. Mit Karten, Gebirgsprofilen und Stadtplänen. Zürich 1895. Artistisches Institut von Orell Füfsli.

Europäische Wanderbilder. Zürich 1895. Verlag des artistischen Instituts von Orell Füfsli. No. 227 und 228: Die Donauthalbahn. Von P. Siebler-de Ferry. Mit 17 Illustrationen nach photographischen Aufnahmen vom Verfasser und 1 Karte. — No. 233: Der Hohenstaufen und sein Gebiet. Von Dr. Th. Engel. Mit 12 Bildern und einer Karte. — No. 234: Heilbronn. Von L. Hönes. Mit 13 Bildern und einer Karte. Der Inhalt dieser drei, wie die früheren, typographisch und illustrativ sehr gut ausgestatteten, ist wiederum sehr anmutend.

Europäische Wanderbilder. No. 233. Tuttlingen, Sigmaringen, Hohentwiel. Verlag: Art. Institut Orell Füfsli, Zürich. Preis 50 Pf. Das 7. Bändchen des in die Sammlung der „Europäischen Wanderbilder“ aufgenommenen Cyklus, »durch Schwaben«, behandelt die obere Donaugegend, mit Tuttlingen und Sigmaringen und dem zum Gebiet der erstern dieser Ortschaften gehörenden Hohentwiel. Die 12 Bilder, die das Bändchen enthält, sind trefflich ausgeführt und geben die malerischen Punkte, an denen die Gegend so reich ist, mit Naturtreue wieder. Den Bildern entsprechend ist der Text, der jedem, welcher diesen schönen Teil des Schwabenlandes besucht, ein zuverläfsiger Führer sein wird.

No. 236—237: Moritz-Bad. Von Pfarrer Camill Hoffmann. Mit 15 Illustrationen von J. Weber und einer Karte. Preis 1 Mark. Dieses Heft beschreibt den weltberühmten Kurort in Form von Briefen und Plaudereien und bietet in diesem leichten Gewande dem Leser eine angenehme Abwechslung. Lebhaft und anschaulich findet dieser in dem Büchlein das herrliche rätische Hochthal und das Leben und Treiben seiner Kursaison dargestellt, so dafs es ihm ein guter Führer während seiner Sommerfrische sein und ihm durch die tiefflichen Illustrationen, wenn er wieder zu Hause ist, zur freundlichen Erinnerung an den Ort dienen wird, der ihm einzig schöne Genüsse bereitet hat.

No. 240. Die ,,Schweizerische Seethalbahn“ von J. Hardmeyer. Mit 11 Illustrationen und einem Kärtchen. Preis 50 Pf. Der Verfasser schildert uns in dem vorliegenden Büchlein die Bahn, welche sich vom Aarethal aus über Lenzburg, der Aa und den beiden lieblichen Seen von Hallwil und Baldegg entlang ans Ufer der Reufs und nach Luzern hinzieht. Er begleitet uns nach Reinach-Menziken—Pfäffikon im Thal der Wynen und greift nach links und nach rechts hin, um uns auch solche Örtlichkeiten zu beschreiben, welche nicht unmittelbar an der Linie liegen, aber von derselben aus leicht zu erreichen sind, wie z. B. Hallwil, Seengen, den Homberg, Hohenrain etc., so dafs uns die Lektüre des Büchleins ein treues, von wohlgelungenen Illustrationen unterstütztes Bild einer der lieblichsten Gegenden des schweizerischen Mittellandes giebt.

Die Ost- und Nordseebäder. Ein Führer und Ratgeber, bearbeitet von Ottomar von Balten. Mit 2 Karten-Beilagen. Wien und Leipzig 1894. Wilhelm Braumüller, k. und k. Hof- und Universitätsbuchhändler.

Ethnologie.

Grundrifs der ethnologischen Jurisprudenz von Dr. Albert Hermann Post, Richter am Landgericht in Bremen. Zwei Bände. Oldenburg und Leipzig. 1895. Schulzesche Hofbuchhandlung (A. Schwartz).

Human faculty as determined by race. Address by Dr. Franz Boas before the section of Anthropology, American Association for the advancement of science at the Brooklyn meeting August 1894. Salem 1894.

Eskimo tales and songs, by Dr. F. Boas.

The Anthropology of the North American Indians by Dr. F. Boas.

Classification of the languages of the North Pacific Coast, by Dr. F. Boas.

Internationales Archiv für Ethnographie. Herausgegeben unter Redaktion von J. D. F. Schmeltz, Konservator am ethnographischen Reichsmuseum in Leiden. Leiden, E. J. Brill. 1895. Band VIII, Heft III. Enthält an gröfseren Aufsätzen: J. G. F. Riedel, alte Gebräuche bei Heiraten, Geburten und Sterbefällen bei dem Toumbuluhstamm (mit Tafel); Dr. B. Langkavel, Hunde und Naturvölker.

Afrikanische Bautypen. Eine ethnographisch-architektonische Studie von Hermann Frobenius, Oberstleutnant a. D. Dachau und München. 1894. F. Mondrion. Der Verfasser behandelt das interessante Thema in recht anschaulicher Weise unter Beigabe von zahlreichen Holzschnittsdrucken in folgenden Abschnitten: A. die Hüttenformen der Bantu; B. die Verbreitung der Bantubaustile in Zentralafrika: 1. die Kugelhütte, 2. Hütten auf quadratischem Grundrifs, 3. Zylinderhütten mit Kegeldach; C. Gebäude mit rechteckigem Grundrifs: a. Massai- und Tembebauten, b. die Satteldachhäuser; D. die Sudanbauten.

Atlanten.

Kieperts grofser Handatlas. Neue Lieferungsausgabe in 45 Karten. Berlin 1895. Geographische Verlagshandlung von Dietrich Reimer (Hoefer u. Vohsen). Lieferung 8, Nr. 3: Westlicher Planiglob, Nr. 13: Galizien, Ungarn und Nebenländer, 1 : 2000000, Nr. 28: Südost-Europa, 1 : 3000000, Nr. 30: Asien, 1 : 24000000, Nr. 31: Asiatische Türkei, 1 : 4000000.

Kartographie.

Dr. W. Wolkenhauer, Leitfaden zur Geschichte der Kartographie in tabellarischer Darstellung. Mit Hinweis auf die Quellenlitteratur unter besonderer Berücksichtigung Deutschlands, Österreichs und der Schweiz. Breslau, 1895. F. Hirt. Die in Heft 1/2 des Bandes XVIII dieser Zeitschrift vom Verfasser veröffentlichte „Zeittafel“ wurde vielseitig begrüfst und es wurde der Wunsch nach der Veranstaltung einer Sonderausgabe in erweiterter Gestalt laut. Diesem Wunsch entspricht der Verfasser durch den vorliegenden „Leitfaden“. In der Vorrede begründet der Verfasser näher die Auswahl des Stoffs. Er bezeichnet seine fleifsige Arbeit bei dem Mangel einer zusammenhängenden Darstellung der Geschichte der Kartographie, besonders auch einer kartographischen Bibliographie als „einen schlichten Wegweiser auf dem langen Pfade vom ersten rohen Kartenbilde bis zur heutigen Kartographie“. Die gut ausgestattete gegen 100 Seiten starke Schrift wird sicher bei den Fachleuten die freundlichste Aufnahme finden.

Nachtrag.

Weiter eingegangene Schriften, welche in einem der nächsten Hefte besprochen werden sollen:

1. A. Penck, Morphologie der Erdoberfläche. 2 Teile. Stuttgart. Verlag von J. Engelhorn 1894.
2. Hermann Meyer, Bogen und Pfeil in Central-Brasilien. Ethnographische Studie. Leipzig, Bibliographisches Institut.
3. Reimer Hansen, Beiträge zur Geschichte und Geographie Nordfrieslands im Mittelalter. 1894.
4. R. Foſs, Das deutsche Gebirgsland. Eine geographische Skizze. Berlin 1895. Verlag von Mittler & Sohn.
5. J. Bleibtreu, Persien. Das Land der Sonne und des Löwen. Freiburg i. B. Herder'sche Verlagshandlung 1894.
6. A. v. Schweiger-Lerchenfeld, Die Donau als Völkerweg, Schiffahrtsstraſse und Reiseroute. Mit 300 Abbildungen und Karten. Wien, A. Hartlebens Verlag, 1895. Lief. 1 bis 10.
7. Adolf E. Forster, Die Temperatur flieſsender Gewässer Mitteleuropas. Heft 4 des V. Bandes von Pencks Geogr. Abhandlungen. Wien, Ed. Hölzel 1894.
8. Franz von Schwarz, Sintfluth und Völkerwanderungen. Stuttgart, Verlag von Ferdinand Enke. 1894.
9. Hefte 1 und 2 des IX. Bandes der Forschungen zur deutschen Landes- und und Volkskunde. Stuttgart, Verlag von J. Engelhorn 1895.
10. F. Handtke — A. Herrichs Generalkarte der Schweiz. Maſsst. 1 : 600 000. Glogau, Verlag von Carl Flemming.

Druck von Carl Schünemann, Bremen.

Heft 4. Deutsche Band XVIII.

Geographische Blätter.

Herausgegeben von der

Geographischen Gesellschaft in Bremen.

Beiträge und sonstige Sendungen an die Redaktion werden von jetzt an unter der Adresse: Geographische Gesellschaft in Bremen erbeten.

Abschiedswort der bisherigen Redaktion.

Im Jahre 1877 erschien das erste Heft dieser Vierteljahrsschrift „herausgegeben von der geographischen Gesellschaft in Bremen durch Dr. M. Lindeman“. Wenn die „Deutschen Geographischen Blätter“ in der seitdem verflossenen, für die Entwickelung der geographischen Wissenschaft wichtigen Zeit sich in Umfang wie Inhalt an wertvollen Aufsätzen und Karten erfreulich entwickelt haben, so ist dies in erster Linie den zahlreichen Freunden und Mitarbeitern, welche sie sich gewannen, aber auch unserer Gesellschaft zu danken, welche getreu ihrer Aufgabe, die mit solchem Wachstum verbundenen Mehrkosten nicht scheute und namentlich auch durch die von ihr, Dank dem Eintreten unseres Herrn Präsidenten veranstalteten Forschungsreisen ein reiches Material darbot. Der Unterzeichnete hat das Bewustsein, in der langen Zeit, manchen schwierigen Jahren, Mühe und Arbeit niemals gescheut zu haben, wenn es galt, die Ziele der Gesellschaft und der mit ihr verbundenen Zeitschrift zu fördern.

In Rücksicht auf die dauernde Verlegung meines Wohnsitzes nach meiner Vaterstadt Dresden trete ich, im Einverständniss mit dem Vorstande, am 1. Januar 1896 von der Leitung der Zeitschrift zurück. Wenn ich nun auch ungern von dieser mir lieb gewordenen Thätigkeit scheide, so darf ich doch die Überzeugung hegen, dafs

der einzelnen Verwaltungsbezirke zu ersehen ist. Das Zahlenmaterial, welches ihr und den übrigen Tabellen zu Grunde liegt, verdanke ich dem freundlichen Entgegenkommen der *Direktion des statistischen Bureaus* des Königlich Sächsischen Ministeriums des Innern, welche mir die Tabellen, die im Bureau auf Grund der 1893 vorgenommenen Erhebungen über die Bodenbenutzung in Sachsen über den Wald zusammengestellt worden sind, freundlichst zur Verfügung gestellt hat, wofür ich ihr an dieser Stelle verbindlichst danke. Die Verhältniszahlen sind von mir auf Grund dieser Tabellen berechnet worden. Ich benutze diese Gelegenheit zugleich, Herrn Forstassessor *Otto Müller* in der Forsteinrichtungsanstalt des Königlichen Finanzministeriums herzlich zu danken für seine zahlreichen und wertvollen, in den folgenden Abschnitten verwendeten Mitteilungen über städtische, Stifts- und Rittergutswaldungen, die Holzarten, die Bewirtschaftung der Staatsforsten, die Waldbeschädigungen, die Nebennutzungen der Forstwirtschaft und anderes.

Tab. 1. Verteilung der Forsten und Holzungen nach den Verwaltungsbezirken 1893.

Verwaltungsbezirke (Amtshauptmannschaften und selbständige Stadtbezirke)	Gesamtfläche[3]) ha	Waldfläche	
		ha	in Prozenten der Gesamtfläche
Amtshauptmannschaft Bautzen	82 420,18	21 122,32	25,63
„ Kamenz	68 230,33	28 446,23	41,69
„ Löbau	52 921,46	9 990,64	18,88
„ Zittau	42 615,63	8 729,05	20,48
Stadt Dresden	3 561,80	54,59	1,53
Amtshauptmannschaft Dresden-Altstadt	24 221,37	7 207,17	29,75
„ Dresden-Neustadt	36 557,95	13 060,38	35,73
„ Dippoldiswalde	63 538,85	21 157,16	33,30
„ Freiberg	64 694,64	13 985,36	21,62

[3]) Ohne die nicht forstwirtschaftlich benutzten Teile der forstfiskalischen Flächen, über deren Gröfse mir für die kleineren Verwaltungsbezirke, die Amtshauptmannschaften, keine Angaben vorlagen. Sie sind nur klein und betragen in den Kreishauptmannschaften Dresden, Leipzig und Zwickau bezw. 0,63 %, 0,19 % und 0,77 %; in den Amtshauptmannschaften Bautzen und Kamenz, die in der Kreishauptmannschaft Bautzen allein Staatswald haben, nehmen die nicht forstwirtschaftlich benutzten Teile der forstfiskalischen Flächen zusammen nur 0,29 % der Gesamtfläche dieser beiden Amtshauptmannschaften ein. Diese Anteile sind zu gering, um auf die Verhältniszahlen einen auch nur einigermafsen bedeutenden Einflufs ausüben zu können.

Verwaltungsbezirke (Amtshauptmannschaften und selbständige Stadtbezirke)	Gesamtfläche ha	Waldfläche	
		ha	in Prozenten der Gesamtfläche
Amtshauptmannschaft Grofsenhain	76 676,36	14 609,74	19,05
„ Meifsen	67 992,27	7 097,20	10,44
„ Pirna	89 574,61	36 221,55	40,44
Stadt Leipzig	5 545,70	694,35	12,52
Amtshauptmannschaft Leipzig	43 832,22	3 016,54	6,88
„ Borna	54 335,01	3 665,08	6,75
„ Döbeln	58 547,96	7 046,77	12,04
„ Grimma	82 388,80	13 994,11	16,99
„ Oschatz	56 218,47	10 170,47	18,09
„ Rochlitz	50 522,02	7 136,79	14,13
Stadt Chemnitz	1 641,89	331,17	20,17
Amtshauptmannschaft Chemnitz	49 677,69	10 742,57	21,62
„ Annaberg	41 481,45	17 184,25	41,43
„ Auerbach	42 674,70	24 098,76	56,47
„ Flöha	40 158,16	10 513,84	26,18
„ Glauchau	32 985,43	4 933,73	14,96
„ Marienberg	39 226,18	15 294,73	38,99
„ Ölsnitz	44 317,64	18 456,56	41,65
„ Plauen	54 257,54	14 008,96	25,82
„ Schwarzenberg	49 674,29	30 513,62	61,43
„ Zwickau	59 421,36	14 244,84	23,97

Den gröfsten Anteil an der Gesamtfläche hat der Wald in den Amtshauptmannschaften Schwarzenberg (61,43 % Waldfläche) und Auerbach (56,47 %), von denen die erstere die ausgedehnteste und eine bedeutende Höhe erreichende Massenerhebung des westlichen Erzgebirges, letztere den gröfsten Teil des oberen Vogtlandes umfafst. Zu der Amtshauptmannschaft Annaberg (41,43 %) gehört die bedeutendste Massenerhebung des mittleren Erzgebirges, der höchste Teil des Erzgebirges überhaupt mit dem Fichtelberge (1213 m), und die nordöstlich davon gelegenen Gegenden, während die Amtshauptmannschaft Ölsnitz (41,65 %) wiederum zu einem ansehnlichen Teile dem oberen Voigtlande angehört. Diesen beiden Amtshauptmannschaften steht nach der relativen Gröfse der Waldfläche die Amtshauptmannschaft Marienberg nahe, in deren Bezirk die oberen Gegenden des östlichen Teiles des mittleren Erzgebirges fallen, ferner Pirna, in dessen Bezirk die Sächsische Schweiz liegt, und Kamenz. dessen Bezirk sich über den nordwestlichen Teil der Lausitzer Terrasse und einen Teil des sandigen Bodens des Lausitzer Tieflandes erstreckt. Die Bezirke von Dresden-Altstadt und Dresden-Neustadt

verdanken ihre relativ grofse Waldfläche einzelnen grofsen Waldungen, die in ersterem den nördlichen Ausläufern des Erzgebirges, in letzterem dem westlichen Abschnitte der Lausitzer Platte angehören. Der Bezirk der Amtshauptmannschaft Dippoldiswalde reicht bis zum Kamme des östlichen Erzgebirges hinauf, derjenige der Amtshauptmannschaft Flöha fällt ungefähr mit dem östlichen Teile des mittleren Erzgebirges (Zschopauthal und unteres Flöhathal) zusammen.

In den bisher genannten Amtshauptmannschaften beträgt der Anteil der Waldfläche an der Gesamtfläche 26 % und darüber, also mehr als der Durchschnitt des Landes. Ihnen schliefsen sich mit 25 bis herab zu 20 % Waldfläche, also immer noch mit mittlerem Waldreichtum, die Amtshauptmannschaften Plauen, Bautzen, Zwickau, Chemnitz, Freiberg und Zittau an. Sie nehmen die unteren Teile des Vogtlandes und Erzgebirges ein oder umfassen als gröfsere oder geringere Teile ihres Bezirks das Lausitzer Gebirge und die keine bedeutende Höhe (Falkenberg 587 m) erreichende Lausitzer Platte. Stärker sinkt die relative Gröfse der Waldfläche in den Amtshauptmannschaften Grofsenhain, Löbau, Oschatz, Grimma, Glauchau und Rochlitz herab, in denen teils die untersten Stufen der Ausläufer des Erzgebirges und Lausitzer Gebirges endigen, welche einzelne bedeutende Erhebungen und zahlreiche Thaleinschnitte aufweisen, teils Abschnitte des Tieflandes mit Strecken sandigen Bodens vorkommen. Die im Verhältnis zur Gesamtfläche geringste Waldfläche (12 — 6 %) zeigen die Amtshauptmannschaften Döbeln, Meifsen, Leipzig und Borna. Sie enthalten die fruchtbarsten Gegenden Sachsens, insbesondere das Löfsgebiet von Meifsen bis Mügeln (Lommatzscher Pflege) und das südlich davon gelegene Lehmgebiet, sowie die Gegenden um Leipzig und südlich von Leipzig.

Die *Ursachen der geographischen Verteilung des Waldes in Sachsen* sind zum Teil schon in dem Vorhergehenden angedeutet worden. Die Meereshöhe, die Oberflächengestalt und die Bodenbeschaffenheit sind die Hauptursache, und ihr Einflufs tritt um so klarer hervor, als in Sachsen Wald und Holzungen, soweit sie sich nicht in den Händen des Staates befinden, infolge der hohen Bevölkerungsdichte in der Hauptsache auf den absoluten Waldboden zurückgedrängt worden sind, d. h. auf denjenigen Boden, bei dem eine andre Nutzungsweise unmöglich ist, oder einen geringeren Ertrag geben würde, als der Wald. In früheren Zeiten mufste dieselbe Ursache selbst auf die Verbreitung des Staatswaldes einwirken, denn damals wurde der Boden zu neuen Ansiedelungen viel bereitwilliger hergegeben als jetzt, wo die hohe volks- und staatswirtschaftliche Bedeutung des Waldes

nicht blofs erkannt wird, sondern auch die Wirtschaftspolitik beeinflufst. Daher finden wir im Vogtlande und Erzgebirge in einer Höhe von mehr als 600 m fast überall ein geschlossenes Waldgebiet, denn die Abnahme der Temperatur macht dort den Ackerbau immer schwieriger. In einer Höhe von 600 m herrscht eine mittlere Jahrestemperatur von 6° C., von 700 m an sinkt sie unter 5° herab, in Oberwiesenthal und Reitzenhain beträgt sie ziemlich genau 4,5°. Diese Regionen haben auch die gröfste Niederschlagsmenge, so Reitzenhain 835, Griesbach (bei Schneeberg) 882, Rehefeld 958, Georgengrün (östlich von Falkenstein) 981, Oberwiesenthal 995 mm. Auch das erschwert den Ackerbau, während es den Waldwuchs begünstigt. Eine Ausnahme machen die Gegenden des Bergbaues, wo bis hoch hinauf Feldfluren an die Stelle des Waldes getreten sind, wenn sich nur die Oberflächenform dem nicht allzu feindlich bewies, so dafs dort der zusammenhängende Wald bis zu einer Höhe von 700, ja 800 m zurückgedrängt wird. Beispiele dafür sind die Gegenden um Scheibenberg, südlich von Annaberg und nördlich von Jöhstadt, sowie um Sayda, Altenberg und Geising.

In diesen höchsten Gegenden üben auch die geologischen Verhältnisse im grofsen keinen merkbaren Einflufs aus. Thonschiefer, Granit, Glimmerschiefer und Gneis, aus denen nacheinander in der Richtung von Südwest nach Nordost Vogtland und Erzgebirge in der Hauptsache aufgebaut sind, werden in gleicher Weise vom Wald überzogen, bis auf die Gegenden, wo die Einwirkung der Kultur mächtiger gewesen ist, als die der Natur. Betrachtet man auf einzelnen Sektionen der grofsen „Geologischen Spezialkarte des Königreichs Sachsen" (1 : 25000, herausgegeben vom Königl. Finanzministerium, bearbeitet unter der Leitung von Herm. Credner, Leipzig, seit 1877) die Verbreitung des Waldes in Gegenden des oberen Erzgebirges, wo durch die Besiedelung gröfsere Lücken in der Waldbedeckung entstanden sind, so sieht man häufig, dafs die Grenzen zwischen den geologischen Gebieten mitten durch Waldflächen hindurch gehen, und dafs die Erhebung des Bodens und die Art der Abdachung von weit gröfserem Einflusse sind, als die Gesteine, die den Boden zusammensetzen. Dagegen läfst sich allerdings, wie aus einzelnen Bemerkungen in den Begleitheften zur Geologischen Spezialkarte zu erkennen ist. und wie es auch von vornherein erklärlich erscheint, ein Einflufs der Gesteine auf das Gedeihen des Waldes, also auch auf seine Bewirtschaftung und Ertragsfähigkeit nachweisen; es könnte aber nur Aufgabe eines Forstmannes sein, für das eine oder das andere beschränkte Gebiet in dieser Beziehung Studien zu machen, hier handelt es sich blofs um

Feststellung der Bedingungen, von welchen die Verbreitung des Waldes im allgemeinen abhängt.

Merkbarer wird der Einfluſs des geologischen Aufbaues in den Gegenden, wo infolge der geringeren Erhebung des Bodens das Klima kein Hindernis der Bebauung mehr ist. Die gröſsere oder geringere Steilheit der Thalgehänge, der öftere oder seltenere Wechsel der Höhe in den zwischen den Flüssen gelegenen Bodenabschnitten hängen ja zum Teil von der geologischen Zusammensetzung ab, nicht minder die Nährkraft des Bodens. Steile Thalgehänge und schroff aus ihrer Umgebung aufragende Höhenzüge werden überall von Wald bedeckt sein, ebenso Gegenden, wo das verwitternde Gestein zu der sich bildenden Kulturschicht des Bodens nur wenige die Pflanzen nährenden Bestandteile beizutragen vermag. Einen Beweis dafür liefert die Sächsische Schweiz mit ihrer Zerrissenheit und ihrem Sandstein als Grundlage der Bodenbildung, welcher der Vegetation bei der Verwitterung nur eine magere, durch die Niederschlagswässer leicht wegschwemmbare Krume darbietet. Hier beginnt daher schon in 300 bis 400 m das geschlossene Waldgebiet. Den Einfluſs des Quadersandsteins merkt man auch in der Gegend von Tharandt (Grillenburger Wald) und im Nordosten und Nordwesten von Dippoldswalde; die gröſseren Waldflächen dieser Gegend finden sich hauptsächlich auf diesem Gestein. Unverkennbar ist auch, daſs der gröſsere Waldreichtum bei Colditz, Rochlitz, Hubertusburg, Wermsdorf (Collmberg), Naunhof, Brandis, auf den Hohburger Bergen und rechts der Roten Weiſseritz mit dem Auftreten des Porphyrs zusammenhängt, während im Tieflande rechts von der Elbe die gröſseren Waldgebiete längs der Nordgrenze die diluvialen Sandanhäufungen andeuten.

Das unbekannte Südland.

Von Professor Dr. S. Ruge.

Zweiter Teil.

4. Tasman.

Inzwischen war das Südland von einer andern Seite wirklich berührt worden und zwar auch von Holländern.

Um den Verlauf dieser Entdeckungen besser beurteilen zu können, muſs ich noch einmal in das 16. Jahrhundert zurückgreifen. Schon frühzeitig wurde für die kartographische Darstellung des unbekannten Südlandes die Zeichnung Mercators maſsgebend. Während er sich in seiner ersten Arbeit, der doppeltherzförmigen Karte von 1538,

noch an die bisher übliche Auffassung hielt und sich mit der einen Inschrift begnügte: Terras hic esse certum est, sed quantas quibusque limitibus finitas incertum, trat bereits drei Jahre später auf seinem Globus 1541[1]) jene charakteristische Zeichnung des Südlandes hervor, die das ganze Jahrhundert beherrschte und erst im 17. Jahrhundert vor der wirklichen Entdeckung verschwand. Von 1541 an waren seine Gewährsmänner, deren mifsverstandene Angaben er für seine Abbildung verwertete, Marco Polo und Lodovico Varthema (Vartomanus), der von 1502—7 Indien bis zu den Molukken bereiste und dessen Erzählungen, zuerst 1510 gedruckt, sehr fleifsig gelesen wurden, wie die zahlreichen Ausgaben in italienischer, lateinischer, spanischer, deutscher, holländischer, französischer und englischer Sprache beweisen. Auf Grundlage dieser Berichte trat das Südland von nun an mit einer mächtigen Halbinsel von Süden her gegen Java vor und endigte mit den Ländern Beach und Maletur, während östlich davon zwei Inseln, eine kleinere, Petan, und eine gröfsere, Java minor, lagen. Später trat auch noch ein Land Lucach hinzu. Beach, richtiger Boeach und Lucach sind entstellte Formen desselben Wortes, das nach Pauthier (Marco Polo p. 563) ursprünglich Soucat zu lesen ist und soviel wie Sukadana, an der Westseite Borneos, bedeutet. Maletur, richtiger Malaiur ist das Malaienreich auf der Halbinsel Malaka.

Diese irrtümliche Auffassung Mercators, durch Druck- und Schreibfehler der Texte und durch ungenügende Angabe der geographischen Lage veranlafst, fand später auf der berühmteu Weltkarte von 1569 noch eine weitere Begründung durch zahlreiche Legenden, für die die grofsen Kartenblätter Raum genug gewährten.

Auch bekam das Meer südlich von den Sundainseln den Namen Lantchidol mare, richtiger Laut kidol, was im Malaiischen das Südmeer bedeutet.

Dieser Darstellung Mercators folgte Ortelius schon 1570 in der ersten Ausgabe seines Theatrum mundi sklavisch nach, selbst die Legenden wurden, wie Glaubenssätze, aus Mercators Karten herübergenommen. Bemerkenswert ist nur die Inschrift in Neu-Guinea, wonach man noch nicht weifs, ob dieses Land eine Insel ist oder zum Südlande gehört;[2]) trotzdem ist es auf der Karte als eine grofse rundliche Insel gezeichnet, die durch eine Meerenge (die spätere Torresstrafse) vom südlichen Kontinent getrennt ist.

---

[1]) Sphère terrestre et sphère céleste de Gérard Mercator de Rupelmonde. Brüssel 1875.

[2]) Nova Guinea nuper inventa quae an sit insula an pars continentis Australis incertum est.

Auch die späteren Karten Mercators bleiben sich gleich, nur in Bezug auf die Lage von Java minor wurde man unsicher und liefs die Frage lieber unentschieden,[3]) als sich zu der von Peter Plank vertretenen richtigen Ansicht zu bekennen, dafs man darunter die Insel Sumatra zu verstehen habe.

Peter Plank, der gelehrteste, selbständige Kosmograph und Kartograph nach Mercator, sprach im Todesjahre Mercators 1594 zuerst seine abweichende Ansicht über die Zeichnung des Südlandes aus. Laut einer Urkunde[4]) war er zu jener Zeit Kirchendiener zu Amsterdam (Kerken-dienaar tot Amsterdam) und veröffentlichte in den lateinischen Ausgaben von Linschotens „Navigatio ac Itinerarium" (Hagae-Comitis 1599) einen 1594 gezeichneten orbis terrarum typus, worin er mit Berufung auf Marco Polo Java minor für Sumatra erklärte, somit dem Südlande wieder entrückte, sonst aber in den Landschaftsnamen Beach u. a. und in den Legenden sich an Mercator hielt.

Bei Erwähnung des berühmten Werks von Linschoten, das den Anstofs zu den holländischen Fahrten nach Indien gab und dadurch mittelbar auch die Ursache von der zufälligen Entdeckung Australiens wurde, mufs ich noch auf einen Irrtum in Nordenskiölds Facsimile-Atlas aufmerksam machen. Es findet sich dort nämlich als No. 61 die getreue Nachbildung einer Karte von Indien in Mercatorprojektion, die der berühmte Herausgeber des Facsimile-Atlas in einem Exemplar der „Navigatio" Linschotens (Haag 1599) gefunden hat, für einen integrierenden Teil des Werkes hielt und demgemäfs als eine Arbeit des 16. Jahrhunderts ansah. Deshalb bezeichnete er sie auch als die 2. Karte, die noch im 16. Jahrhundert nach Mercators Projektion entworfen ist.

Allein jene Karte von Indien gehört nicht in die erste Ausgabe Linschotens und mufs später mit hineingebunden worden sein; denn es läfst sich aus dem Inhalte der Karte sehr leicht nachweisen, dafs sie um mindestens 30 Jahre jünger ist, als Nordenskiöld annimmt. Es finden sich nämlich im südöstlichen Teil der Karten schon Angaben über die ersten Entdeckungen der Holländer in Australien, die sämtlich ins 17. Jahrhundert fallen. Die Inschrift Terra dos Papous a Jacobo le Maire dicta Nova Guinea und die Willem-Schouten-Insel weisen auf das Jahr 1616. In demselben Jahre wurde auch das auf der Karte genannte 'Tlandt van d'Eendracht erst entdeckt. Die

[3]) „Nos etiamnum in re dubia certi nihil affirmamus"; auf der Karte Insulae Indiae orientalis in Mercators Atlas von 1585.

[4]) De Jonge, de Opkomst van het nederlandsch gezag in Oost- Indie, I. 184.

Namen am Ostufer des Carpentariagolfes vom Rivier van Speult bis zum Staatenrivier sind von der Expedition unter Carstensz 1623 gegeben, und das nördlich vom Eintrachtslande eingetragene G. F. de Wits Land weist auf eine Entdeckung vom Jahre 1628 hin.

Vor 1620 konnte demnach die fragliche Karte gar nicht veröffentlicht sein. Nach Tiele[5]) erschien die Karte zuerst in dem Atlas von Mercator-Hondius bei Joan Janssonius in Amsterdam 1633, und dann habe ich sie in meinem Exemplar des Atlas von W. Blaeu von 1634 als Anhang gefunden.

Wenn somit auch die Karte No. 61 im Facsimile-Atlas nicht mehr als Beleg dafür dienen kann, dafs man schon im 16. Jahrhundert anfing nach dem Vorbilde und Vorgange Mercators 1569 Seekarten in modernem Sinne zu entwerfen, so kann ich doch andre Beweise dafür beibringen, dafs Mercators Projektion bereits in Anwendung kam. Peter Plank entwarf eine Anleitung für den Schiffskurs der holländischen Fahrten nach Indien, 1598/9 und spricht darin von den „Seekarten mit wachsenden Graden", die von den „gemeinen" Seekarten unterschieden würden, wie von einer bekannten Sache. Hatte er doch selbst schon am 12. September 1596 für solche neue Seekarten ein Monopol bekommen. So heifst es auch in einem Schiffsjournal vom 26. Juli 1598, also ein Jahr vor Ausgabe von Wrights Certain errors, ein Werk, das bisher als der erste Schritt zur Einführung der Mercatorkarten angesehen wurde: „die cabo de boa Esperanza leyt op 57° der lengte, uitwysende de *caerte met wassende graeden*".[6])

Da dies nicht die einzige Erwähnung von Seekarten in Mercators Projektion aus jener Zeit ist, so kann man daraus ersehen, dafs die Holländer in nautischer Beziehung wohl ausgerüstet waren, als sie die ersten Schritte zur Enthüllung des Südlandes thaten.

Kaum hatten sie nach Gründung der ostindischen Handelsgesellschaft, die Beckmann (Litteratur der älteren Reisebeschreibungen I. 70. Göttingen 1807) „das gröfste merkantilische Meisterstück des menschlichen Verstandes" nennt, in Indien festen Fufs gefafst und Bantam auf Java zum Hauptplatz ihrer Unternehmungen gemacht, als sie auch schon daran dachten, die von Spaniern mehrfach berührten Küsten Neu-Guineas weiter zu erforschen und das Verhältnis jenes Gebiets zu dem Ausstrallande aufzuklären.

Zuerst wurde Willem Jansz 1606 vom Präsidenten Jan Willemsz

[5]) De Europaeërs in den Maleischen Archipel. VII. 1606 — 1610. (De Gids 1884 — p. 104).

[6]) De Jonge, le Opkomst, I. 75.

Verschoor zu Bantam ausgesandt, das grofse Land Nova-Guinea und andre Ost- und Südländer zu entdecken. Willem Jansz, der als der erste Entdecker Australiens jetzt noch angesehen werden mufs, so lange uns nicht glaubwürdige Belege über frühere Entdeckungen vorliegen, war mit seiner Jacht, dem Schiffe Duifken[7]) (Täubchen), unter Admiral Steven van der Hagen 1603 nach Indien gekommen und führte seine Entdeckungsreise in der ersten Hälfte des Jahres 1606 aus, da aus den Nachrichten des englischen Kapitäns John Saris[8]) hervorgeht, dafs das Schiff schon am 15. Juni 1606 wieder nach Bantam zurückgekehrt war. Nach den offiziellen Mitteilungen, die Abel Tasman später zu seiner ersten grofsen Expedition vom indischen Rat erhielt[9]), besuchte Jansz die Inseln Key und Aru »en passant«, ging dann an der „unbekannten Süd- und Westseite von Neu-Guinea" ungefähr 220 Meilen hin, erreichte endlich die südliche Breite von beinahe 14⁰ und kehrte an der heute noch so benannten Spitze Keer-weer (Umkehr) zurück. Es würde für die Fahrt eines von Java kommenden Schiffes falsch sein, zu sagen, sie sei erst an der Süd- und dann an der Westseite von Neu-Guinea hingegangen, wenn wir in dieser Westküste nicht die australische Küste an der Yorkhalbinsel erkennten; aber wir sehen leider auch, dafs Jansz die Torresstrafse nicht als einen offenen Durchgang zur Südsee aufgefafst hat. »Das grofse Land war meist wüste, an einigen Stellen von wilden, rohen, schwarzen barbarischen Menschen bewohnt, die mehrere Matrosen (neun) erschlugen, so dafs die wahre Gelegenheit des Landes nicht erforscht werden konnte." Jansz hatte demnach mehrfach zu landen versucht, war aber von den Eingeborenen feindlich empfangen. Seine Entdeckung findet sich zuerst auf einer Karte von Joan Janssonius (Indiae orientalis nova descriptio) im Atlas Mercator Hondius von 1633 eingetragen. (Vgl. oben S. 325.)

In der zweiten Hälfte desselben Jahres 1606 kam von Osten her, aus der Südsee der kühne Spanier Luis Vaz de Torres, durchsegelte unter langwierigen Gefahren die nach ihm benannte Strafse und erreichte glücklich Manila. Aus seinem vom 12. Juli 1607 aus Manila datierten und am 22. Juni 1608 in Spanien eingelaufenen

---

[7]) Auf der Spezialkarte von Australien in 9 Blättern von A. Petermann 1875, Sektion 3. ist der Name, an der Ostküste des Carpentariagolfes in Duithen entstellt. Auch noch auf der neuesten Karte von Australien (Stielers Handatlas No. 72), Ausgabe 1890, ist unrichtig Duyfhen Pt. zu lesen.

[8]) De Jonge, Opkomst III. 44.

[9]) J. Swart, Journal van de reis naar het onbekende Zuidland. S. 23. Amsterdam 1860.

Berichte an den König Philipp III. ersieht man, dafs Torres im Juli oder Anfang August 1606 die Strafse passiert hat und dafs er, sich ängstlich an der Südküste Neu-Guineas weiter tastend und geschickt durch das Labyrinth der Korallenriffe steuernd, die Küste des australischen Festlandes nicht gesehen hat.

Wie leicht hätten sich die beiden Nebenbuhler Torres und Jansz an jener berühmten Erdstelle, die Cook erst aufhellte, treffen können und dann hätte möglicherweise die Entschleierung Australiens einen rascheren Verlauf genommen. So aber blieben die weiteren Entdeckungen vorläufig dem Zufall überlassen. Peter Plank hatte in seiner oben erwähnten Denkschrift über den Segelkurs nach Indien empfohlen, auf der Fahrt von der Südseite Madagaskars nach Java *womöglich lange südlich vom Wendekreise* zu bleiben und zwar der günstigen Winde wegen. »Denn, sagt er, kommt man bis auf 6 oder 7 Grade dem Äquator zu nahe, so gerät man in die Zone der Kalmen. Die Ostindienfahrer von Amsterdam haben vom Nordostende von Madagaskar noch 4 Monate und 9 Tage bis nach Bantam gebraucht, weil man sich zu nahe am Äquator gehalten hatte.« In weiterer Ausbildung dieser Lehren steuerten die holländischen Schiffe seit 1611 vom Kaplande aus nicht *nord*östlich, sondern südöstlich bis zum 36° und selbst bis zum 40° s. Br. und richteten ihren Kurs erst wieder nördlich, wenn sie nach ihrer Schätzung den Meridian von Java erreicht hatten. Aus dieser Fahrtrichtung ergab sich zweierlei: 1) wurde im westlichen Teile des Indischen Ozeans mit den phantastischen Küstenzeichnungen des Südlandes aufgeräumt, denn man fand nur zwei unbedeutende Inseln, St. Paul und Amsterdam, 2) mufste man bei nicht genauer Längenbestimmmung[10]) auf die Westküste Australiens stofsen. Und so geschah es bereits 1616, dafs Dirk Hartogsz. auf den westlichsten Vorsprung des Südlandes stiefs. Wenn man bedenkt, dafs Bantam auf Java unter 106° 8′ östlich v. Gr. und die Westspitze der Dirk Hartogsz-Insel etwa 112° 50′ östlich v. Gr. liegt, so war, wenn er sich vorschriftmäfsig möglichst lange südlich vom Wendekreise

[10]) Wie sehr sich selbst erfahrene Seeleute bei der Länge ihres zurückgelegten Kurses verrechneten, dafür liegen mehrere Beispiele vor. „De zeer verstandige ende wel ervaren stuyrman Pieter Diricxz zaliger gedachtenisse verviel over eenige jaren in zyn reyse nae de baije van Brasilia ontrent (ungefähr) 300 milen *oostelyker* dan hy gegist hadde“, obwohl sie auf dem Schiffe einen geschickten portugiesischen Steuermann hatten, der viele Jahre nach Brasilien gefahren war. Verschiedene andre sind über 400 Meilen weiter nach Osten geraten, als sie geschäzt hatten. De Jonge, Opkomst I. 184.

hielt, bei einer Unterschätzung des zurückgelegten Kursus, um 6 bis 7 Meridiane, die Berührung der Australküste unvermeidlich. Man weifs von der Fahrt Hartogsz im ganzen wenig. Es ist nur bekannt, dafs sein Schiff die „Eendracht" am 23. Januar 1616 von Amsterdam ausgelaufen, am 5. August auf die Reede der Tafelbai gekommen und von da am 27. August weitergefahren ist. Am 25. Oktober erfolgte die Entdeckung des Südlandes. Darüber ist uns eine interessante Mitteilung des Schiffers Willem de Vlaming erhalten, der auf dem Schiff »De Geelving« Ende 1696 und Anfang 1697 die Westküste Australiens befuhr. »Am 3. Februar, heifst es in der sehr selten gewordenen, vor mir liegenden Schrift[11]) kam der Obersteuermann van de Vlaming, der tags zuvor an Land gegangen war, wieder an Bord und berichtete, dafs er 18 Meilen weit gewesen sei und dafs man sich auf einer Insel befinde. Er brachte eine Zinnschüssel mit, die im Verlauf der Zeit von dem Pfahl, an dem sie befestigt gewesen wur, zur Erden gefallen war. Auf dieser Schüssel waren die Worte eingeschnitten: 1616 den 25. Oktober is hier angekomen het schip de „Eendragt" van Amsterdam, de Opperkoopmann Gilles Miebais van Luijck, Schipper Dirck Hartoog van Amsterdam, den 27 ditto te seyl gegaen na Bantam, de Onder-Coopman Jan Stins, de Opperstiermann Pieter Dockes van Bil.« Die Insel, auf der die Schüssel gefunden wurde, trägt jetzt mit Recht den Namen Dirk Hartogsz und die Nordspitze C. Inscription."

Man sieht übrigens aus den dürftigen Zeitangaben, dafs eine Reise von Amsterdam gewöhnlich über ein halbes Jahr in Anspruch nahm. Daher wurden, um die Fahrzeit abzukürzen und damit die Reise gewinnbringender zu machen, von seiten der Kompanie Prämien ausgesetzt und zwar in folgender Staffel: Wer in $5^1/_2$ Monaten von Holland aus Indien erreichte, erhielt 1500 fl., wer in weniger als 6 Monaten nach Java kam, 1200 fl., 600 fl. betrug die Prämie für eine Fahrt innerhalb 7 Monate, 300 fl. binnen 8 Monaten und 150 fl. binnen 9 Monaten. Als Endziel galt Bantam. Diese Preise mufsten natürlich die Kaufleute, Kapitäne und Steuerleute, denn diese sollen die Summe unter sich teilen, veranlassen, von der gewöhnlichen Segelroute abzuweichen, und neue Bahnen einzuschlagen. Dann mufste aber um so eher das australische Festland an verschiedenen Stellen berührt werden.

In der Instruktion für Tasman (J. Swart S. 23) heifst es, die zweite Reise nach dem Südlande habe 1617 der Fiskal d'Edel

[11]) Journaal wegens een Voyage . . . in de Jaaren 1696 en 1697 . . . na het onbekende Zuidland. Amsterdam 1701.

gemacht, aber man wisse nichts genaueres, da das Schiffsjournal abhanden gekommen sei. Höchst wahrscheinlich liegt hier eine Verwechselung mit Edels Reise von 1619 vor. Darum setzt auch Leupe[12]) als nächstes Schiff, das die Küste Australiens berührte, den „Zeewolf" unter Kapitain Haevick Claesz. van Hillegom an. Am 11. Mai 1618 wurde unter 21° 20 S. Land gesehen, und es heifst davon, dasselbe scheine bisher noch nicht entdeckt worden zu sein, weil man nichts davon gehört habe und auf den Karten nichts darüber angegeben sei. Auch hier wird wieder empfohlen, vom Kaplande aus „mindestens auf der südlichen Breite von 40 Graden" ostwärts zu steuern.

Es ist nicht nötig, auf die einzelnen Fahrten genauer einzugehen, da die bekannten Werke von Major und Leupe alles Material enthalten; nur auf einige wichtige Momente soll noch aufmerksam gemacht werden. Im Jahre 1619 stiefsen das Schiff „Dordrecht" unter dem Kommandeur Frederik Houtmann und das Schiff „Amsterdam" mit dem Oberkaufmann Jacob Dedel oder d'Edel unter 32½° S. auf die Küste und hatten das Land in Sicht bis 26° 10' S. Man zweifelte nun, da andre Schiffe unter 22, 23, 25 Graden Land gesehen hatten, nicht mehr daran, ein wirkliches Festland, das Australland, und nicht blofs Inseln vor sich zu haben. Das Land schien günstig gelegen, zeigte aber keine Spur von Bewohnern; trotzdem möchte es näher untersucht worden.

Als dann das Schiff die „Leeuwin" 1622 auch noch unter 35° S. Land gesehen, wurde die schon 1620 vom indischen Rate beschlossene Expedition zur Erforschung des Südlandes zur Ausführung gebracht, aber die beiden dazu bestimmten Jachten „Pera" und „Arnhem" unter dem Befehle des Oberkaufmanns Jan Carstensz beschränkten sich im wesentlichen auf die Erforschung der Küsten des Carpentariagolfes. Von der zufälligen aber erfolgreichen Fahrt des Schiffes „het gulde Zeepart" unter dem Kapitän François Thysz, an der Südküste Australiens 1627, die nach dem an Bord befindlichen indischen Rate, dem edlen Herrn Pieter Nuyts benannt wurde, wissen wir leider nichts als diese in der Instruktion für Tasman erwähnte Thatsache, und die Inschrift auf Tasman's grofser Karte, die von J. Swart veröffentlicht ist und angiebt, dafs das Nuytsland am 26. Februar 1627 entdeckt sei. Obwohl keine Namen an der von Nuyts entdeckten Südküste Australiens eingetragen sind, so läfst sich einerseits durch die Zeichnung dieser Küsten und anderseits

[12]) De Reizen der Neederlanders naar het Zuidland. Amsterdam 1868. S. 19.

durch die Namengebung auf den älteren Karten die Ausdehnung der Entdeckungen in allgemeinen Zügen angeben. Die meisten Karten des 17. und 18. Jahrhunderts, auf denen Australien dargestellt ist, enthalten am östlichen Anfange der 1627 entdeckten Küste die beiden auch jetzt noch ihren Namen tragenden Inseln S. Peter und S. Franciscus im Nuyts-Archipel an der Küste Südaustraliens. Es ist gar nicht unwahrscheinlich, dafs in den beiden heiligen Namen die Vornamen der beiden wichtigsten Personen auf dem „goldenen Seepferd“ *Peter* Nuyts und *Franz* Thyfs stecken. Als Heiligennamen des katholischen Kalenders werden sie von den Holländern schwerlich verwendet worden sein und als profane Tage passen sie in die Zeit der Entdeckung nicht. Auf Tasmans Karte finden wir an vier Stellen der neuentdeckten Küste einen Anker gezeichnet zum Zeichen, dafs das Schiff vor Anker gegangen ist; davon fällt das östliche Ankerzeichen auf den Nuyts-Archipel, das nächst westliche westlich von der durch die Zeichnung recht wohl erkennbaren Fowler Bai ($132^1/_2{}^0$ O. Gr.), wo auf Petermanns grofser Karte von Australien „Nuyts Hf.“ angegeben ist, der dritte Ankerplatz in den Recherche-Archipel und der letzte in der Doubtful-Island-Bai an die Mündung des Fitz-Geraldflusses. Ich glaube, wir haben in der Karte Tasmans den einzigen Anhalt für den Verlauf dieser Reise. Tasman mufs für seine Zeichnung die Originalkarte vor sich gehabt haben, was schon aus der bestimmten Angabe des *Tages* der Entdeckung, 26. Februar, hervorgeht. Es verdient auch bemerkt zu werden, dafs es das einzige Tagesdatum auf Tasmans Karte ist; während er sich sonst an den Küsten mit der Angabe des Jahres begnügt. Die Fahrt des Schiffes war sehr langwierig gewesen. Es war am 22. Mai 1626 von Holland ausgegangen, hatte erst am 26. Februar 1627 das Südland entdeckt und war am 10. April nach Batavia gekommen. Da weder Major noch Leupe auf den Verlauf der Entdeckung des Nuytslandes näher eingegangen sind, so habe ich versucht, einen kleinen Beitrag zu der noch ziemlich dunklen Frage zu geben.

Aber es trat, da man 250 Meilen am Lande hingesegelt war, nun schon die Gestalt des Landes nach seiner Nord-, West- und Südseite deutlicher hervor. Fast alljährlich berührten holländische Schiffe irgend einen Küstenpunkt, namentlich das am weitesten nach Westen vortretende Eintrachtsland. Natürlich galt Neu-Guinea auch noch als ein Stück des Südlandes und die entdeckten Küsten des südlichen Erdteils wurden mit dem um den Pol gelagerten Lande in engste Verbindung gebracht. Diese Anschauung tritt deutlich in der an Tasman erteilten Instruktion hervor. Keine europäische

Kolonie, heifst es darin, liege so günstig, die Entdeckung des unbekannt gebliebenen Teils des Erdballs in Angriff zu nehmen, als Batavia. Das unbekannte Südgebiet sei vermutlich beinahe ebenso grofs als die alte oder neue Welt, es sei höchst wahrscheinlich, dafs darin viele und fruchtbare Länder in der kalten, gemäfsigten und heifsen Zone lägen und notwendigerweise auch eine dichte Bevölkerung zu erwarten sei. Und da nördlich vom Äquator zwischen 15 u. 20° n. Br. in vielen Ländern reiche Metallminen und andre Schätze sich fänden, so müsse man ganz sicher derartige reiche Länder auch im Süden antreffen, wofür die schon bekannten Gebiete von Peru, Chile, Monomotapa oder Safala den besten Beleg gäben, so dafs die Kosten und Mühen der Entdeckung durch reichen Gewinn und unsterblichen Ruhm vergolten werden würden. Daher solle die längst geplante Erforschung nicht länger verschoben, sondern kräftig in Angriff genommen werden.

Zu diesem Unternehmen wurden zwei Schiffe bestimmt und die Leitung dem tüchtigen Kapitän Abel Jansz. Tasman übergeben, unter dem der ausgezeichnete Obersteuermann François Vischer gewonnen wurde. Dem Mute und der Ausdauer beider Männer konnte man die höchste Anforderung stellen und so ging auch der Plan selbst von anfang an auf weitere Ziele hinaus als nur an den schon bekannt gewordenen Küstenlinien hinzutasten. Tasman erhielt demgemäfs den Auftrag, von Batavia aus zunächst nach der Insel Mauritius, die bereits 1598 von den Holländern besetzt worden war, zu segeln, dem Kommandanten im Fort Frederick Henrick Briefe und Güter zu übergeben und dann zwischen 36 und 38° s. Br., jenseits der südlichen Passate in der Region der veränderlichen Winde zu steuern und dann gegen Süden zu segeln, bis er ans Südland komme. Treffe er es nicht so, so solle er bis zum Meridian von Neu-Guinea oder gar der Salomonsinseln segeln und zugleich bis zum 52 oder 54° s. Br. vorzudringen suchen. Da die Salomonsinseln und das Heiligegeistland des Quiros auch zum Südlande gehörten, so mufste Tasman auf alle Fälle bis zum Meridian der Salomonsinseln vorgehen und sollte sich dann erst wieder zum Äquator wenden und nach Batavia zurückkehren. Auch solle er besonders darauf achten, ob sich zwischen Neu-Guinea und dem Eintrachtslande, namentlich in der Gegend des Kaps Keerweer oder am Willems rivier [18]) eine Meeresstrafse finde, „woran sehr viel gelegen ist, um schnell (von Batavia aus) in die Südsee zu kommen.“

---

[18]) beim Nordwestkap.

Das ganze Gebiet des südlichen Indischen Ozeans mufste durch eine solche Rundfahrt in grofsem Stile aufgeklärt werden. Der Vorschlag des Obersteuermanns Franz Jacobsz alias Vischer ging noch weiter und holte noch gründlicher aus, indem die Aufsuchung des Südlandes unter dem Meridian des Kaplandes oder noch besser Brasiliens beginnen sollte und bei östlicher Fahrt unter den südlichen Breitenparallelen von 36—38° bis zu den Salomonsinseln fortgesetzt werden sollte. Auf diese Weise solle man die ganze Südseite des Erdballes umsegeln und erforschen, ob dort Land, Wasser oder Eisberge zu finden seien, kurz alles was Gott dort verordnet habe.[14])

Wenn dieser weiter gehende Plan auch nicht zur Ausführung kam, was um so mehr zu bedauern ist, als dadurch das Gespenst des Südlandes weit eher vom Antlitz der Erde verscheucht wäre, so sicherte doch auch die Ausführung des gemäfsigteren Entwurfes dem Leiter der Expedition eine Stelle in der Reihe der gröfsten Seefahrer.

Tasman ging am 8. Oktober 1642 von Mauritius aus in See, überschritt am 23. Oktober den 40. Grad südlicher Breite, wandte sich nunmehr ostwärts, erreichte am 6. November seine höchste südliche Breite von 49° 4′ und wich, durch Sturm, Hagel und Schnee veranlafst, langsam bis zum 42° südlicher Breite zurück, ohne bis zum 24. November Land zu sehen. Es war 4 Uhr nachmittags, als man die gebirgige Westküste Vandiemenslands (jetzt Tasmanien) vor sich sah, dessen Südspitze man am 29. November erreichte. Am 2. Dezember wurde gelandet. Man hörte Musik auf einer Art Trompete, sah aber niemand. Zwei Bäume von mächtigem Umfange, deren Schaft 20 Meter bis zu den ersten Zweigen aufstieg, zeigten mit Steinbeilen eingehauene, etwa 5 Fufs von einander entfernte Stufen bis hoch hinauf, woraus die Holländer auf eine sehr grofse Menschenrasse hier im Lande schlossen. Es ist dies bemerkenswert, weil man noch bis in die Mitte des 18. Jahrhunderts etwas Absonderliches in dem Bau der Australmenschen zu finden hoffte. Galten doch auch die Patagonier seit Magalhaens' Entdeckung für Riesen.

Nachdem von dem Lande im Namen der ostindischen Kompagnie Besitz ergriffen war, ging Tasman wieder in See und hat zufolge der Karte auch die Ostküste des Landes bis zur Freycinethalbinsel,

---

[14]) „Soo doende sal men het zuyder gedeelte van de werelt rontom den gantschen cloot connen ontdecken ende vinden, hettgeene datter is, hetzy dan landt, zee ofte ysbergen, alles wat Godt aldaer verordnet heeft.“ J. Swart, Tasman p. 28 und 29.

damals Vanderlins Insel genannt, gesehen. Weil wegen der Brandung eine Landung schwierig war, wurde am 5. Dezember beschlossen, mehr nach Osten bis zum Meridian der Salomonsinseln zu steuern. Am 13. Dezember sah man, etwa unter 42⁰ südlicher Breite, wieder eine hochgebirgige Küste vor sich, es war Neuseeland, das man seiner ganzen Lage nach berechtigt war, für das gesuchte Südland zu halten. „Dies Land, heifst es in seinem Tagebuche, scheint ein sehr schönes Land zu sein und wir halten es für einen Teil des unbekannten Südlandes.“ Tasman befuhr nur die Westküste, etwa von C. Foulwind auf der Südinsel bis zum Nordende der Nordinsel, dem Kap Maria van Diemen. Er drang auch in die Cookstrafse vor, aber ohne sie als eine Strafse zu erkennen. Und doch sieht man aus einer Bemerkung vom 20. Dezember, dafs Tasman nahe daran war, die Natur des Landes richtig zu beurteilen. Er schreibt: „Wir sahen uns auf allen Seiten von Land umgeben, da wir etwa 30 Meilen in eine Bucht hineingesegelt waren. Wir waren zuerst der Meinung gewesen, eine Insel vor uns zu haben und zweifelten nicht, hier eine Durchfahrt in die offene Südsee zu finden. Aber leider ist das nicht der Fall und wir mufsten gegen den Westwind aufkreuzen, um denselben Weg zurückzukehren, den wir in diese Bucht hineingesegelt waren.“ Auch Cook hat später, 1770, die Meeresstrafse nur dadurch bemerkt, dafs er einen Berg auf der Südinsel bestieg und von dort aus gegen Südosten das Meer wieder sah. Hätte Tasman bereits die Inselnatur Neuseelands nachgewiesen, dann wäre vielleicht der Glaube an das grofse Südland eher erschüttert und hätte sich nicht so lange an diese Küsten anklammern können.

Gelandet ist übrigens Tasman auf Neuseeland nicht; denn nachdem bei einem Zusammenstofs der holländischen Böte mit den Fahrzeugen der Eingeborenen mehrere Matrosen erschlagen waren, mufste man sehr auf seiner Hut sein und durfte bei dem vorherrschend stürmischen Wetter an diesen Gebirgsküsten weder Böte noch Mannschaft in Gefahr bringen. Die Berichte Tasmans von der Hinterlist und Blutgier der Neuseeländer und die Schilderung von der Schwierigkeit, zu landen, haben wohl auch alle ängstlichen Seeleute über hundert Jahre lang abgeschreckt, diese unwirtlichen Gestade wieder aufzusuchen oder weiter zu erforschen, bis Cook von Tahiti her gradenweges auf dieses vermeintliche Südland losging und in *einem* glänzenden Zuge die ganze Insel umfuhr und aufnahm. Auf seiner weiteren Fahrt an den Vitiinseln und nördlich von Neu-Guinea gegen Westen bis zurück nach Batavia hat Tasman nur kleinere Inseln berührt, doch konnte er auch den Auftrag des indischen Rates, einen

bequemen Seeweg von Batavia nach Chile anzubahnen, erledigen, indem er schon am 8. Januar, nachdem er seit mehreren Tagen Neuseeland verlassen hatte, in sein Schifftagebuch schrieb: „Das Fahrwasser von Batavia nach Chile ist ein glattes Fahrwasser, so daſs nichts im Wege liegt, dasselbe zu befahren.“ In Bezug auf die Südlandsfrage war das Hauptergebnis, daſs das bisher für den nördlichsten Ausläufer des Südlandes gehaltene, heute als fünfter Erdteil bezeichnete Australien als eine groſse Insel erschien, aber, rings von Meer umgeben, nicht mehr zu dem um den Südpol vermuteten Lande gerechnet werden konnte. Um die Küsten dieses Landes, das schon an so vielen einzelnen Stellen von holländischen Schiffen berührt war, in ihrem Zusammenhange kennen zu lernen und aufzunehmen, wurde Tasman 1644 noch einmal ausgesandt. Leider fehlt uns sein Tagebuch, doch auf seiner schon mehrfach erwähnten groſsen Seekarte von 1644 tritt der Verlauf der Entdeckungsreisen vom Carpentariagolf bis zum Eintrachtslande deutlich hervor. Tasman selbst hegte auch darüber keinen Zweifel, daſs das auf seiner ersten Fahrt entdeckte Vandiemensland dazu gehöre, ja er trug sogar von diesem Lande aus auch die Ostküste Australiens bis zu ihrem Anschluſs an Neu-Guinea ziemlich richtig ein. Hier trat nun eine groſse Landmasse als abgeschlossenes Gebiet vor das erstaunte Auge des Forschers, und so kann man wohl diese zweite Fahrt als die Veranlassung für den neu auftauchenden, aber sofort allgemein angenommenen Namen *Neuholland* ansehen. Darauf zielen auch die Angaben Majors [15]) hin, wie diese Ansicht auch auf einer „Karte von Australien oder Polynesien“, Nürnberg 1796 in der Weigel- und Schneiderschen Handlung vertreten ist, wenn auf dieser, speziell der Geschichte der Erforschung der Südsee gewidmeten Karte, die Inschrift in dem fünften Erdteile lautet: *„Neu Holland, seit 1644 also benannt“*. Wer diesen Namen erteilt hat, vermag ich allerdings nicht anzugeben.

5. Phantasien und Theorien über das Südland.

Nur kurze Zeit nach Tasmans kühnen Reisen wurde der Blick der litterarischen Welt aufs neue auf das unbekannte Südland gelenkt, als es zum Zielpunkt erdichteter Reisen gemacht wurde. Um unglaubliche Berichte auch glaubwürdig erscheinen zu lassen, ist es das einfachste Mittel, die Brücke zwischen Wahrheit und Dichtung vollständig abzubrechen. Das geschieht bei Erzählungen von Seereisen am besten, indem man den Erzähler schiffbrüchig werden läſst, um ihn dann, nachdem ihm alle Mittel genommen sind, um

[15]) Early voyages to Terra Australia. Introduction p. XCV.

sich zu orientieren, an eine unbekannte Küste zu verschlagen und zu versetzen, wo er seiner Phantasie die Zügel schiefsen lassen kann.

Das klassische Vorbild dafür sind die Irrfahrten des Odysseus. Hier hat der Dichter zwischen der bekannten Welt der Griechen am östlichen Mittelmeer und den Erzählungen der Phönizier von den fernsten Ländern der Erde im Westen die Brücke vollständig abgebrochen. Als Schiffsbrüchiger treibt Odysseus aus den bekannten Gewässern hinaus, schlafend wird er von den Enden der Erde wieder an den heimischen Strand gebracht. Das ist das Vorbild für Robinsonaden. Aber im Anfange des 16. Jahrhunderts ereignete sich bei der Seefahrt des Franzosen Gonneville ein Fall, der lebhaft an die Robinsonaden erinnert. Sein Reisebericht ist so dunkel, dafs man bis in unser Jahrhundert nicht erkannt hat, wohin er auf seiner Fahrt geraten war, bis d'Avezac überzeugend nachwies (Annales des vogages 1869 II. 257), dafs er an die Küste Brasiliens verschlagen worden sei. Die französisch-indische Handelsgesellschaft liefs das Land Gonnevilles im vorigen Jahrhundert noch südlich von Afrika suchen, denn man war überzeugt, es gehöre zum unbekannten Südlande. Und so hat der erste französische Schriftsteller, der für die Verbreitung seiner freigeistigen religiösen und sozialen Ideen die Einkleidung in eine abenteuerliche Reise für erforderlich hielt, sich das Muster Gonnevilles nicht entgehen lassen. Er konnte aber mit seinem Büchlein um so leichter Eingang finden, als die Aufmerksamkeit der Franzosen seit 1664 lebhaft auf Madagaskar gerichtet war, wo man unter dem Protektorate Ludwig XIV. mit bedeutenden Mitteln Kolonisationsversuche machen wollte. Der Rahmen für einen romantischen Zug in unbekannte Länder fand sich damit leicht. Madagaskar lag damals unendlich weit hinaus, und wenn ein französisches Schiff auf dem weiten Wasserwege dahin von Stürmen verschlagen wurde, mufste es notwendigerweise ans Südland geraten, wie schon früher so viele holländische Schiffe, und dann konnte sich dort der soziale Roman weiterspinnen.

Das sind die Gedanken *Gabriel Foignys*, eines aus dem Kloster entflohenen Franziskaners, der 1667 ein Asyl in Genf fand und dort zur reformierten Kirche übertrat. Um sein Leben zu fristen, erteilte er Unterricht in Grammatik und Geographie. Er war also mit Tagesfragen gewifs vertraut, er kannte aber auch die ältere Litteratur und darunter die Reise Gonnevilles, die erst im 17. Jahrhundert veröffentlicht wurde. Ich habe an einem andern Orte[16]) nachgewiesen, dafs Foigny die Einleitung zu seiner abenteuerlichen Geschichte vom

[16]) Abhandlungen und Vorträge zur Geschichte der Erdkunde. Seite 78.

Südland fast wörtlich aus Gonneville entlehnt hat. Sein Werk aber, worin er seine revolutionären Ideen über Staat und Kirche niederlegte, trug den Titel: La terre Australe connue c'est à dire la description de ce pays inconnu jusquici, de ses moeurs et de ses coûtumes par Mr. Sadeur. Obwohl das Buch in Genf gedruckt wurde, wurde doch, gewifs aus Furcht vor geistlichem und weltlichem Strafgericht, der Druckort „Vannes“ 1676 angegeben.

Auf den Inhalt gehe ich nicht weiter ein und verweise auf meine Abhandlung. Aber es verdient hervorgehoben zu werden, dafs wir damit den ersten Roman aus dem unbekannten Südlande vor uns haben, der aber wohl von den meisten Lesern nicht als solcher erkannt ist. Darum figuriert das Buch in den Katalogen meistens unter der geographischen Litteratur, wohin der Titel einer Genfer Ausgabe aus demselben Jahre 1676 ganz unzweifelhaft zu weisen schien: Les aventures de Jacqnes Sadeur dans la découverte et le voyage de la terre Australe. Auch die nach dem Tode des Verfassers (1692) in Dresden 1704 gedruckte Übersetzung fafst den Titel in die Worte: „Sehr curiöse Reise-beschreibung durch das neu entdeckte Südland“, also rein geographisch. Man sollte nun allerdings von einem Geographielehrer um 1676 erwarten, dafs ihm die Entdeckungen Tasmans schon bekannt geworden seien; allein davon findet sich keiue Spur. Wohl aber kann man aus der Beschreibung, die Foiguy von dem Verlaufe der Küsten des Südlandes macht, den Schlufs ziehen, dafs ihm bei seinen Studien der kleine Atlas Mercators noch als Vorlage gedient hat. Die geographische Einkleidung mufs aber für jene Zeit so gut gelungen sein, dafs auch eine so angesehene Zeitschrift wie das Journal des Savans (1692, S. 265) über den Inhalt wie über eine wirklich ausgeführte Reise berichtete.

Sadeur erlebte mehrere Auflagen und Übersetzungen, ein Zeichen, dafs die Schrift nicht unbeachtet blieb. Daher fand sie auch bald Nachahmung, die unter verschiedenen Titeln, bald als Roberts Historie der neuaufgefundenen Völker Sevarambes, bald als Reise des holländischen Kapitäns Siden nach dem unbekannten Südlande englisch, holländisch, deutsch und französisch, in der Zeit zwischen 1675 (?) und 1738 erschien und in der ganzen Anlage dem Sadeur ähnelt. Nur ist der Unterschied hervorzuheben, dafs es sich in dieser erdichteten Reise, deren Verfasser verschieden angegeben ist, um Australien im engeren Sinne handelte, wohin der Held von Batavia aus verschlagen wurde. Möglicherweise bilden die folgenden beiden Schriften weitere Nachbildungen oder Übersetzungen desselben Romans, doch kenne ich von ihnen nichts weiter als die Titel:

1. Viaggi di Enrico Watton alle Terre Incognite Australe ed al paese delle scimie. Napoli 1756—75. 4 tom.

2. Viages de Enr. Wanton a las tierras incognitas australes y al pais de la Monas: en donde se expresan las costumbres, caracter, ciencias y politica de estos extraord. habitantes. Traduc. p. D. S. de Guzman y Manrique. Madrid 1781—85. 4 vol.

Jedenfalls erkennt man daraus, daſs die Phantasieen über das unbekannte Südland noch bis zum Ausgange des 18. Jahrhunderts, noch über die Reisen Cooks hinaus, durch die der Glaube an das Australland gründlich erschüttert wurde, ihre aufmerksamen Leser fanden.

Man wurde übrigens auch mehrfach durch die Reisen Bouvets, der am 1. Januar 1739 in den Bouvetinseln, südwestlich vom Kaplande, das Südland glaubte gefunden zu haben und ebenso durch die Nachrichten Ducloz Guyot's von St. Malo, der 1756 auf der Fahrt von Valparaiso nach Europa zurück im südlichen Atlantischen Ozean auſserordentlich hohes Land gesehen haben wollte (vielleicht Süd-Georgien), immer von neuem in dem alten Glauben an die Existenz eines Südlandes bestärkt, und so zeichneten sich denn namentlich französische Gelehrte durch die Bereitwilligkeit aus, mit der sie der Gelehrtenwelt ihre Meinungen über diesen fünften noch ziemlich in Dunkel gehüllten Erdteil vorlegten. Und wenn man weiſs, daſs die französischen Theorien auf physikalischem und geographischem Gebiete damals unbestritten in hohem Ansehen standen, so kann man wohl annehmen, daſs diese Lehren auch in den Gelehrtenkreisen anderer Länder einen Widerhall fanden.

Es sind hervorragende Namen, denen wir da begegnen, und es lohnt sich daher um so mehr, ihre — wenn auch verfehlten — Ansichten und Aussprüche kennen zu lernen.

Chronologisch geordnet begegnen wir den Ansichten Buffons [17]) zuerst, die dahin gehen, daſs wir zwar fast nichts von den antarktischen Ländern wissen, daſs wir aber doch von ihrer *Existenz* wissen und daſs sie von allen andern Kontinenten durch den Ozean geschieden sind. Diesen letzten Gedanken hatte Varenius (Geogr. generalis. Amsterdam 1671, p. 69) schon hundert Jahre früher ausgesprochen. Buffon bedauert dann, daſs die Seefahrer, die zur Entdeckung des Südlandes bisher ausgezogen seien, sich durch Eis und Nebel hätten von einer genauen Untersuchung und vom Betreten des Landes abhalten lassen. Er empfiehlt daher, vom Kap-

---

[17]) Histoire nat. I. 212. Paris 1749.

lande aus zu verschiedenen Jahreszeiten einen Vorstofs gegen Süden zu machen, um diese bis jetzt noch für sich abgeschlossene Welt kennen zu lernen. Man würde vielleicht noch gröfseren Erfolg haben, wenn man von Chile aus bis zum 50° s. Br. vordränge und dann westwärts quer über den Grofsen Ozean führe. Diese Fahrt hat noch niemand gemacht, aber allem Anschein nach ist sie ungefährlich und würde wahrscheinlich zu neuen Landentdeckungen führen, denn dieser unbekannte Teil des Erdballes nimmt ungefähr den vierten Teil der ganzen Oberfläche ein und kann recht gut eine Landmasse bergen, die so grofs ist, wie die ganze alte Welt. (Qu'il peut y avoir dans ces climats un continent terrestre aussi grand que l'Europe, l'Asie et l'Afrique prisés tous trois ensemble.)

Und doch scheint in diesem antarktischen Gebiete das Meer noch das Übergewicht über das Land zu haben. Die Seefahrer behaupten zwar, dafs das australische Festland bedeutend kälter sei als das antarktische Gebiet, allein diese Ansicht ist nicht erwiesen.

Glaubwürdige Männer haben mir versichert, dafs ein englischer Kapitän Namens Monson sich dem Nordpol bis auf 2° genähert und dort ein eisfreies Meer gefunden habe, denn das Eis bildet sich am Lande, nicht im offenen Meere. Wenn nun Bounet 1729 schon unter 47 oder 48° s. Br. auf Eis gestofsen ist, so erklärt sich das aus der Nähe des Landes und dafs dort wahrscheinlich grofse Flüsse münden, ähnlich wie in Sibirien der Ob und Jenissei, deren Gewässer das nordsibirische Meer mit Eis anfülleu, daher Schiffe dort nicht eindringen können. Grofse Ströme können sich natürlich nur in grofsen Landmassen entwickeln, folglich müssen in antarktischen Regionen ausgedehnte Länder liegen.

Etwa um dieselbe Zeit als Buffon schrieb, liefs sich auch der Mathematiker Maupertuis über das Südland vernehmen. Im zweiten Bande seiner gesammelten Werke, die zuerst 1752 erschienen[18]) finden sich als letzte Gruppe „Lettres sur le progres des sciences" und darin gleich zu anfang Briefe über die Australländer. Alle Welt weifs, schreibt Maupertuis, dafs der unbekannte Raum auf der südlichen Erdhalbe so grofs ist, dafs er Platz hätte für einen Erdteil, der gröfser als irgend einer der vier bekannten wäre, und *kein Fürst hat bisher ein Interresse dafür gezeigt,* diese Regionen erforschen zu lassen und das in einem Jahrhundert, wo die Seefahrtskunde so hoch entwickelt ist. Dafs die südliche Hemisphäre nicht vom Wasser allein bedeckt ist, scheint so ziemlich gewifs zu sein. Man hat ja bereits

[18]) Ich habe die Ausgabe, Lyon 1768 benutzt. II. 378—86.

mehrfach die äufsersten Vorgebirge berührt, so unter andern Bouvet. Östlich vom Meridian des Kaplandes scheinen sich diese Australländer am meisten dem Äquator zu nähern und demnach darf man dort auch noch kostbare Naturprodukte erwarten.

Einigermafsen begründete Vermutungen über die Erzeugnisse und die Bewohner dieser Länder aufzustellen, ist natürlich schwer; aber dafs die Dinge dort wesentlich verschieden sein werden von denen der uns bekannten Welt, dafür giebt es einen gewissen Anhalt. Die alte und die neue Welt berühren sich so nahe, dafs eine Wanderung der organischen Wesen aus einem Gebiet in das andre ermöglicht ist. Anders verhält es sich mit dem Australlande, das von allen übrigen Ländern völlig geschieden ist, also auch seine ganz eigentümliche Entwickelung gehabt haben mufs. Aufserdem aber liegen zwischen Japan und Amerika wahrscheinlich zahlreiche Inseln, deren Entdeckung von Wichtigkeit sein würde. Könnten dort nicht auch die Europa unentbehrlich gewordenen Gewürze wachsen? Auf diesen Inseln sollen nun nach dem Berichte von Reisenden wilde Menschen, Schwanzmenschen leben, ein Mittelding zwischen uns und den Affen. *Mit solchen Menschen würde ich lieber als mit dem geistreichsten Menschen Europas eine Stunde lang mich unterhalten.* (Echt französischer Esprit!)

Mehr auf dem Boden der Erdkunde bewegen sich die Theorien von Philipp Buache, die er in der Pariser Akademie am 12. November 1757 vortrug,[19]) aber diese Hypothesen stehen und fallen mit der schon 5 Jahre vorher vorgetragenen Ansicht von dem Gezimmer der Erde, den grofsen, die Erdteile von Nord nach Süd durchziehenden Bergketten und von den sie transversal durchschneidenden Zügen, die aber nicht blofs auf dem Festlande, sondern auch unterseeisch fortlaufen und sich mit einander in Verbindung setzen (la liaison des continens connus par la continuation des châines de montagnes, tant terrestres que marines). Danach sucht nun Buache von den südlichen Enden der Bergketten in Südamerika, Afrika und Vandiemensland eine Anknüpfung im antarktischen Gebiete vermittels der wenigen Punkte, die man dort gesehen oder glaubte gesehen zu hahen. So liegt am Ende der Cordilleren das Kap Horn und diesem, nach dem Südpol zu, gegenüber der Hafen, bis zu dem Francis Drake gelangt sein soll (Port de Drack), der als Anfangspunkt der antarktischen Cordilleren zu gelten hat, die sich dann am Südpol vorbei weiter

[19]) Observations geogr. et phys., òu l'on donne une idée de l'existence des terres antarctiques et de leur mer glaciale intérieure. (Hist. de l'Acad. royale d. sc. année 1757. 191. Paris 1762.

bis zu den hohen Bergen Neuseelands verlängern, die wir durch Tasman kennen. Von hier ist die weitere submarine Anknüpfung an Australien zu vermuten. Ähnlich liegt südlich vom Kaplande das von Bouvet gesehene Kap de la Circoncision, das der Entdecker nach dem Tage, wo es zuerst gesehen wurde, dem 1. Januar 1739, so benannte und für den nördlichsten Vorsprung des Südlandes hielt. Wie das Kap der guten Hoffnung hoch und felsig vorspringt, so ist das Kap der Beschneidung von hohen Schneebergen erfüllt. Zwischen beiden Vorgebirgen liegt die unterseeische Verknüpfung der afrikanischen und antarktischen Bergketten. Nimmt man zu diesen festen bekannten Punkten des Südlandes noch die angeblichen Entdeckungen aus den ersten Jahren des 16. Jahrhunderts, nämlich die Entdeckungen von Amerigo Vespucci und Gonneville, so werden diese sehr glücklich am Australlande untergebracht und zwar Vespuccis mehr als fragliche Entdeckung etwa mitten zwischen dem Feuerlande und Südafrika und Gonnevilles Land (wir wissen jetzt, dafs er in Brasilien landete) im südlichen Indischen Ozean zwischen Kapland und Vandiemensland. Dadurch ist, nach Buaches Ansicht, wenigstens in grofsen Zügen der Umrifs des Südlandes festgelegt. Nimmt man nun noch dazu, dafs da, wo Sharp 1687 im südlichen Grofsen Ozean und Bouvet 1738 südlich von Afrika grofse Eismassen angetroffen haben, die Ausgänge eines Südpolmeeres angesetzt werden müssen, durch die sich die, nach Buffons Theorie von grofsen Flüssen in jenes Polarmeer hinausgeschwemmten Eismassen entladen, so sind dadurch auch die zwei einander gegenüberliegenden Eismeerstrafsen gesichert, wodurch das antarktische Land in einfachster Weise in eine gröfsere und kleine Landmasse geteilt wird. Ein inneres Südpolarmeer zwischen diesen beiden Landmassen mufs aber vorhanden sein, weil die Flüsse (ähnlich wie in Sibirien) dahin fliefsen müssen. Über den Pol weg kann man sich aber den Lauf der Flüsse nicht denken, weil sie sonst ewig gefroren wären. Übrigens kann es trotzdem viel gutes Land in dem Kontinent geben, so z. B. östlich vom Kap de la Circoncision, wo schon die Portugiesen seit 1570 (?)[20]) auf einer Küstenstrecke von

[20]) Die Jahreszahl enthält einen Druckfehler, denn Buache wird wohl gewufst haben, dafs es statt 1570 1500 heifsen mufs. Es genügt, auf zwei berühmte Weltkarten Mercators von 1541 und 1569 hinzuweisen. Auf der ersten steht die Legende: Psittacorum regio a Lusitanis anno 1500 ad milia passuum bis mille praetervectis sic appellata etc., auf der zweiten noch deutlicher: Psittacorum regio sic a Lusitanis hac lebegio vento appulsis, cum Callicutium peterent, appellata propter inauditam earam avium ibidem magnitudinem, porro cum huius terrae littus ad 2000 miliarium prosequuti essent, necdum tamen finem inuenerunt, unde australem continentem attigisse indubitatem est.

200 Miles eine fabelhafte Menge Papageien gesehen haben. Papageien leben aber bekanntlich nur in warmen Ländern.

So war also nicht blofs die Existenz des Südlandes ein allgemeiner Glaubenssatz, man wagte auch seine Umrisse zu zeichnen.

Ganz den französischen Anregungen folgte der Graf Redern, der seine Ansichten in mehreren Memoiren von 1755—1765 der Königlichen Akademie zu Berlin vorlegte. Wenn man erwägt, dafs Maupertuis von 1740—1756 Präsident dieser Akademie war, so ist der Einflufs auf die Ansichten des Berliner Gelehrten erklärlich, doch folgt Redern auch den Lehren eines Buache nicht sklavisch, wenn sich die Abhängigkeit auch nicht leugnen läfst.

Nach Redern giebt es in der südlichen Hemisphäre zwei Kontinente, nämlich Neu-Holland und das um den antarktischen Pol gelagerte *Australie.* Dieser Bezeichnung begegnen wir hier wohl zum ersten Male, wenn auch in ganz andrer Lage und Auffassung, als der Name heute gebraucht wird. Die einzelnen Abhandlungen, die in den Memoiren der Akademie (Année 1755, 1757 und 1765) erschienen, bringen nichts wesentlich neues, so dafs es nicht verlohnt, weiter darauf einzugehen Dagegen verdient die von Redern entworfene Südpolarkarte, die später selbständig erschien und den Memoiren nicht beigegeben ist, unsre Beachtung, weil sie Rederns Ansichten viel klarer wiedergiebt als seine Schriften. Diese grofse Karte trägt den Titel Hemisphère meridional, dressé en 1754 par M. le Comte de Redern, Curateur de l'Académie Royale des sciences et des belles Lettres pour éclairrissement de ses considerations sur le globe, éxecuté par ordre de l'Academie en 1762. Die Umrisse des Südlandes (Australasie) sind, soweit sie nur vermutet werden, schraffiert eingetragen, und fast an allen Küsten liest man in längeren Inschriften die von den Seefahrern gemachten Beobachtungen über Anzeichen von Land. Die in eins geschlossene, nicht wie bei Buache geteilte antarktische Landmasse ist von Bergketten à la Buache durchzogen und reicht in dem von Quiros entdeckten Heiligen Geistlande sogar bis über den Wendekreis in die heifse Zone hinein. In der Südsee müfste man danach das Land am bequemsten erreichen können.

6. James Cook.

Es ist unnötig, auf alle einzelnen Fälle hinzuweisen, in denen Seefahrer in den südlichen Meeren wollten Land gesehen haben. Alle solche Mitteilungen wurden unbedenklich als wahr aufgenommen, nachdem sich die gewichtigsten Stimmen für das Vorhandensein eines grofsen Südlandes ausgesprochen. Leider liefs der von Maupertuis

ersehnte Fürst noch auf sich warten, der die Erforschung jener Erdräume gefördert hätte. Doch auch dieser fand sich, nachdem die Staaten Europas nach einem siebenjährigen Land- und Seekriege wieder zur Ruhe gekommen waren. Man begrüſst mit Freuden die Worte, mit denen John Hawkesworth die Geschichte der Seereisen und Entdeckungen im Südmeere[21]) einleitet: „Seine Majestät der König von Groſsbritannien faſsten bald nach dem Antritt höchst dero Regierung, den Vorsatz, Schiffe auf die Entdeckung bisher unbekannter Länder auszusenden; und im Jahre 1764, da das Königreich einen vollkommenen Frieden genoſs, schritten dieselben zur Ausführung dieses Entschlusses.“ Das klingt so, als ob für die Erforschung des Südlandes ein neuer Morgen anbrechen sollte. Auch die Verhaltungsbefehle für den Commodore *Byron*, der diese Expedition leiten sollte, sind in demselben Sinne abgefaſst, wenn es heiſst:

„Sintemalen dieser Nation, insofern solche eine Seemacht ist, nichts zu gröſserer Ehre gereichen, nichts der Würde der groſsbritanischen Krone angemeſsner sein, nichts die Ausbreitung ihres Handels und ihrer Schiffahrt mehr befördern kann, als die Entdeckung bisher unbekannter Länder; und mit Grund zu vermuten steht, daſs im Atlantischen Ozean zwischen dem Vorgebirge der guten Hoffnung und der Magalhaensstraſse beträchtliche Länder und Inseln, die bisher noch von keiner europäischen Nation besucht worden, in solchen Breiten vorhanden sein mögen, die für die Schiffahrt bequem sind, diese Länder auch vielleicht unter solchen Himmelstrichen liegen, als zur Hervorbringung verschiedener für den Handel nützlicher Waren erfordert werden; da endlich Sr. Maj. Inseln, genannt Pepys-Inseln, und Falklands-Inseln, die im obenerwähnten Striche liegen, ohnerachtet sie zuerst von britischen Seefahrern entdeckt und besucht worden sind, bisher doch noch nie so genau in Augenschein genommen worden, daſs man ein richtiges Urteil von ihren Küsten und Naturgütern fällen könnte: so haben Se. Maj. . . . . für gut erachtet, gedachte Unternehmungen nunmehr zur wirklichen Ausführung kommen zu lassen“.

Die hier erwähnten Pepys-Inseln sollten nach Angabe des Kapitän Cowley, der sie *allein* gesehen haben wollte, unter 47° s. Br. liegen. Eine Längenangabe der Lage fehlte. Man konnte diese Inseln schwerlich als bereits im englischsn Besitze befindlich bezeichnen; denn wenn man nicht annehmen will, daſs Cowley die Falklands-Inseln meinte, dann existieren sie überhaupt

---

[21]) Deutsch, Berlin 1774.

nicht. Commodore Byron ging am 21 Juni 1764 mit 2 Schiffen unter Segel, suchte vergebens nach den Pepys-Inseln, umkreiste die Falklands-Inseln, mühte sich aber weiter mit der Erforschung des Atlantischen Ozeans nicht ab und ging nach längerem Aufenthalt von der Magalhaensstrafse gradenwegs in die Tropen des Grofsen Ozeans und nach den Ladronen und Philippinen. Es war der allbekannte Fahrweg durch die Südsee. Ein Vorstofs gegen die von Tasman entdeckten Länder Neuseeland und Vandiemensland wurde nicht unternommen. Der Ertrag der fast zweijährigen Erdumsegelung bestand in einigen Inseln der Südsee. Unbefriedigt von dem geringen Erfolg sandte der König noch in demselben Jahre 1766 den Kapitän Wallis wieder mit 2 Schiffen aus, in der südlichen Hemisphäre Entdeckungen zu machen. Leider wurden bei der Ausfahrt aus der Magalhaensstrafse die Schiffe für immer von einander getrennt und vollendeten jedes die Fahrt für sich. Wallis folgte den Spuren Byrons, Carteret, der Kapitän des zweiten Schiffes, machte beachtenswerte Entdeckungen im heutigen Bismarckarchipel, aber die südliche Hemisphäre blieb, wie sie war, verschleiert.

Mit Wallis zu gleicher Zeit, nur drei Monate später, begann (unter Bougainville[22]) die erste französische Erdumsegelung (1766–1769), sie folgte ihren Vorgängern, nur schenkte sie den Falklands-Inseln etwas mehr Aufmerksamkeit und machte, nachdem die Magalhaensstrafse glücklich durchschnitten war, im südlichen Grofsen Ozean vergeblich auf ein angeblich 1686 von Kapitän Davis gesehenes Land Jagd. Dann ging die Fahrt nach dem bereits entdeckten Tahiti, das auf den schönen, aber nicht dauerhaften Namen Neu-Cytherea umgetauft wurde. Bougainville hielt sich von da ab glücklicherweise etwas südlicher, erreichte die schon von Quiros entdeckten Neuen Hebriden und konnte nachweisen, dafs das Heilige Geistland des Spaniers nicht ein Teil des Südlandes, sondern eine Inselgruppe sei Sein Reisebericht ist noch dadurch ausgezeichnet, dafs er von der knappen seemännischen Art zu erzählen abweicht und zuerst für die einzelnen wichtigen Abschnitte seiner Reise Einleitungen giebt, in denen er z. B. uns eine kurze geschichtliche Übersicht über die bisherigen Erdumsegelungen, oder weiterhin einen historischen Abrifs über die Maluinen oder Falklands-Inseln mitteilt. Durch diese, ich möchte sagen, künstlerische Behandlung des Stoffes wird das Interesse des Lesers lebhafter erregt,

---

[22]) Voyage autour du monde par la frégate du roi la Boudeuse. Paris 1771. 4°

und so ist ihm in dieser Methode der gröfste französische Entdecker unsres Jahrhunderts, Dumont D' Urville gefolgt; aber in der südlichen Hemisphäre drang auch Bougainville nicht weiter südwärts als seine Vorgänger vor. Er ahnte die Existenz der Torresstrafse, durfte aber bei der elenden Lage, in der sich seine Schiffe befanden, den Versuch, die Durchfahrt zu erzwingen, nicht wagen. Nichts, sagt er, war in der That wahrscheinlicher, als die Existenz einer solchen Durchfahrt; aber wir waren genötigt, sobald als möglich aus dem Golfe (er meint das Meer zwischen Neu-Guinea und Australien) den Rückweg zu suchen. Er segelte dann noch an den Salomons-Inseln hin, fuhr zwischen Choiseul und Bougainville hindurch, erkannte aber die Entdeckung Mendana's darin nicht wieder.

Die Ergebnisse seiner Weltreise waren nicht so arm, als die seiner englischen Vorgänger, aber die Verehrer und Schwärmer für das Südland blieben von solchen Fahrten unbefriedigt. Als der einzige kühne Seemann der Vorzeit erschien Tasman; nachher hat sich keiner wieder in die dunkeln Räume der südlichen Erdhälfte hineingewagt.

Für dieses Gefühl der Enttäuschung und der Verstimmung über den, wie es schien, Mangel an Mut von seiten der mit der Leitung der Erforschungsfahrt beauftragten Kapitäne giebt es keinen drastischeren Ausdruck als die merkwürdige Widmung, die Alexander Dalrymple seiner „historischen Sammlung"[23]) mit auf den Weg gab.

„Nicht — dem — der — kaum etwas anderes entdeckte als Patagonien; Nicht — dem — der vom 20° südlicher Breite sich entschlofs — zum 50° nördlicher Breite heim — zu kehren, weil er es für unmöglich hielt, auf einer Reise um die Welt bis zum — 30° südlicher Breite — vorzudringen. — Nicht — dem — der von weiblichen Schmeicheleien bethört, vergafs, um was er ausgesandt war — und — zurückeilte, um die europäische Welt mit Zaubergeschichten aus — Neu — Cytherea — zu unterhalten. — Sondern — dem — Manne — der im Wetteifer mit Magalhaens und den Heroen früherer Zeit, unbeirrt von Schwierigkeiten und unverführt durch Vergnügen bei allen Hindernissen ausharren und nicht durch Zufall, sondern durch Tüchtigkeit und Geschick eine Verbindung herstellen, wird mit einem SÜDLICHEN CONTINENTE, ist diese historische Sammlung früherer Reisen in den südlichen Ozean gewidmet von Alexander Dalrymple. 1. Jan. 1770.

Man erkennt in den Seefahrern, denen er sein Werk *nicht* widmet, unschwer Byron, Wallis und Bougainville, aber auch den grofsen

[23]) An historial collection of the several voyages and discoveries in the South Pacific Ocean. London 1770.

Seemann, dem er es zueignen möchte, wenn er nur bald erschiene. Und er war schon ersehienen, er hatte an dem Tage, als Dalrymple seine Widmung schrieb, am 1. Januar 1770, das Südland schon erreicht, aber nicht, wie Dalrymple wünschte, als Erdteil erkannt, sondern als Inselgruppe umkreist. Am 1. Januar 1770 befand sich James Cook an der Westküste Neuseelands. Das war der Heros, den der englische Gelehrte wie einen Messias ersehnte; aber er war doch nicht nach dem Herzen Dalrymples, denn Cook entschleierte nicht den unbekannten Erdteil, sondern er zertrümmerte unbarmherzig das Gespenst eines mächtigen Südlandes. Darüber gerieten später beide in einen erbitterten litterarischen Streit. Dalrymple erscheint uns heutzutage fast in tragikomischer Gestalt und die Art, wie er seine Widmung fafste, oder gewissermafsen eine Preisaufgabe stellte, erinnert lebhaft an den Fall Madoc, der erst in den letzten Jahren erledigt ist. Im Jahre 1858 setzte nämlich die nationale Llangollan-Versammlung in Wales einen Preis für die beste Abhandlung über die Entdeckung Amerikas durch den Waliser Prinzen Madoc aus. Th. Stephens schrieb diese „beste“ Abhandlung, bewies aber, zum Leidwesen aller Patrioten in Wales, dafs Madoc nichts entdeckt habe. Infolge dessen konnte auch Stephens den Preis nicht erhalten und seine gewichtige Arbeit wurde erst 1893, nach seinem Tode, veröffentlicht.[24])

Es ist nicht nötig, Cooks grofse Verdienste ausführlicher zu behandeln. Es genügt darauf hinzuweisen, dafs er auf seiner ersten Reise den Stier mutig bei den Hörnern packte, und nachdem er seine erste Aufgabe gelöst hatte, den Vorübergang der Venus zu beobachten, von Tahiti gradewegs auf Tasmans Neuseeland lossegelte, die Insel umkreiste, auch noch, durch Entdeckung der Cookstrafse zerschnitt und dann auf die Ostküste Neuhollands losging. Er hat sich nicht durch den gefährlichen Zustand seines Schiffes abhalten lassen, die ganze, bisher unbekannte Seite des fünften Erdteils sorgfältig aufzunehmen und hat sich an die von Korallen umstarrte Küste angeklammert, bis er auch die Torresstrafse wieder fand. In diesen nautischen Heldenthaten erscheint uns Cook als der Vollender der Arbeiten Tasmans. Wir können vollständig das Urteil eines so erfahrenen Fachmannes, wie Kapitän Moresby,[25]) des Entdeckers vom Ostende Neu-Guineas, unterschreiben, wenn er sagt: „Niemand, als der verantwortliche Kapitän, der diese Fahrbahn (an der Korallenküste) einschlägt, kann die Geschicklichkeit und Entschlossenheit des ersten

[24]) Vgl. Peterm. Mitteil. 1895. Litteraturbericht No. 53.

[25]) Discoveries and surveys in New Guinea. London 1876. p. 3.

grofsen Entdeckers, Kapitän Cook, nach Gebühr bewundern. Wenn man seine Reise hier liest, an der Stelle, wo er sich den Weg zuerst bahnte, und wenn man die Schwierigkeiten und den Umfang seiner Hilfsmittel erwägt, erkennt man mehr als je seine Gröfse." Für England war der Gewinn der ersten Reise Cooks sehr erheblich, er brachte zwei gut blühende Kolonien, Neuseeland und Australien, ein. Geographisch hatte diese Fahrt noch eine, allerdings vergängliche Namengebung für den fünften Erdteil im Gefolge.

Cook erzählt nämlich, er habe sich mit den Bewohnern der Nordinsel Neuseeland unterhalten und bewundert, dafs sie über die Natur ihres eignen Landes so wohl unterrichtet waren. „Wir erkundigten uns ferner, schreibt er, ob sie noch von einem andern Lande etwas wüfsten. Sie antworteten, sie hätten niemals ein andres besucht; allein ihre Voreltern hätten ihnen gesagt, dafs es Nordwest gen nordwärts oder NNW. ein weitläuftiges Land, Namens *Ulimaroa* gäbe, nach welchem einige Leute in einem sehr grofsen Kahne gesegelt seien."[26]) Diese Angaben werden unter dem Datum des 9. Dezembers 1769 mitgeteilt. Cook kommt später, am 5. Februar 1770, noch einmal darauf zurück und berichtet: Da wir uns gern erkundigen wollten, ob denn gar keine Andenken von Tasman unter den Leuten übergeblieben seien, so liefsen wir einen alten Mann fragen, ob er jemals gehört habe, dafs ein Schiff wie das unsrige dieses Land vor uns besucht habe. Er verneinte dies, setzte aber hinzu, seine Voreltern hätten ihm gesagt, dafs einmal ein kleines Schiff von einem entlegenen Lande, Namens *Ulimaroa*, allhier angekommen, worin sich vier Männer befunden hätten, die aber, so bald sie ans Land gestiegen, insgesamt getötet worden seien. Und als man ihn fragte, in welcher Gegend dieses entfernte Land läge, wies er gegen Norden hin.[27]) Man hat nun, allerdings mit geringer Wahrscheinlichkeit, das Land Ulimaroa auf den Kontinent Australien gedeutet, für den fünften Erdteil auch den Namen in Vorschlag gebracht und sogar kartographisch verwendet, Dafs wir nun aber den Namen Ulimaroa zuerst auf einer schwedischen Karte finden, erklärt sich wohl am einfachsten dadurch, dafs der schwedische Naturforscher Dr. Solander an der ersten Reise Cooks in Begleitung Joseph Banks teilnahm. Der Verfasser dieser Karte, die 1780 erschien, ist Daniel Djurberg. Die Karte selbst trägt den Titel: Carte de la Polynesie ou la cinquième partie de la terre par D. Djurberg, membre de la

---

[26]) J. Hawkesworth, Geschichte der Seereisen und Entdeckungen im Südmeer. Zweiter Band S. 368. Berlin 1774.

[27]) ebda. S. 399.

Soc. Cosmographique d'Upsale. Im Kontinente selbst steht mit grofsen Buchstaben Ulimaroa.

Erst durch die Reise Cooks hatte jenes Land seinen vollen Abschlufs gegen das Meer erhalten und konnte in seinem Flächenraume mit andern Erdteilen verglichen werden. Johann Reinhold Forster war der erste Gelehrte, der Australien als fünften Erdteil zur allgemeinen Anerkennung brachte. In seinen »Bemerkungen auf seiner Reise um die Welt« (Berlin 1783) schreibt er S. 2 darüber: »Sollte man mit mir wohl anstehen können, es (Neuholland) mit mir *ein* Kontinent zu nennen, da es unserm Europa, dem niemand diese Benennung[28]) streitig macht, an Gröfse wenig oder gar nichts nachgiebt?« Den Namen Neuholland hatte das Land erhalten, als man es noch in seiner ganzen Ausdehnung nicht kannte; nun es abgeschlossen vor Augen lag, glaubte man berechtigt zu sein, ihm einen besonderen Namen zu erteilen. Und diesen Namen verlieh Djurberg, er fand damit auch in Deutschland Beifall. Im Jahre 1795 erschien in dem bekannten Verlage der Homannischen Erben in Nürnberg eine »Karte vom fünften Erdteil oder Polynesien-Inselwelt oder Australien oder Südindien, entworfen von F. G. Canzler, d. W. Dr. zu Göttingen.« Hier trägt der Erdteil den Namen: Ulimaroa oder Neuholland. In demselben Jahre erschien von H. J. F. von Reilly in Wien eine »Karte von der Inselwelt Polynesien oder dem fünften Weltteile. Nach Djurberg und Roberts neu verzeichnet herausgegeben.« Auch die »Karte von der Erde östlicher und westlicher Halbkugel nach d'Anville« von demselben Kartographen und aus dem nämlichen Jahre nennt den fünften Erdteil Ulimaroa.

Die Freude über diesen neuseeländischen Namen dauerte aber nur zwei Jahrzehnte; denn von 1801 an heifst es bereits: Neuholland *vormals* Ulimaroa. So auf den in Weimar erschienenen Karten J. C. M. Reinecke aus 1801, 1803 und 1809, ferner auch Swoboda-Hartls Generalkarte von Australien, Wien 1805.

Den heute allgemein üblichen Namen Australien hat seit 1801 der für die Erforschung der Küsten hochverdiente Flinders empfohlen; es hat aber doch fünfzig Jahre gedauert, bis der Name durchgedrungen ist und bis alle andern Benennungen aufgegeben sind.

In Cook aber war endlich der Mann erschienen, der es ernstlich wieder *wagte*, Entdeckungen zu machen. Ihn sandte die englische Admiralität sofort zum zweiten Male aus, und es galt nun dem unbekannten Südlande selbst. Schon nach der glücklichen

---

[28]) Forster unterscheidet hier nicht zwischen Kontinent und Erdteil.

Umfahrt um Neuseeland hatte er geäufsert, es scheine ihm jetzt der günstigste Zeitpunkt gekommen zu sein, um der antarktischen Frage näher zu treten. Und da man auch nach seiner Zurückkunft immer noch behauptete, dafs sich das feste Land im Südmeere bis zum 30 ° s. Br. erstrecke, mithin unter einem günstigen Himmelsstrich belegen und darum ein gewichtiger Gegenstand der europäischen Politik sein müsse,[29]) so wurde an Cook der Auftrag erteilt, den Südpol so nahe als möglich zu umkreisen. Zwar hatte der Glaube an die weite Ausdehnung des Südlandes schon dadurch einen gefährlichen Stofs erhalten, dafs Cook auf seiner ersten Reise bis über den 40 ° s. Br. gekommen war und Neuseeland als Insel erkannt hatte; allein man erklärte die Thatsache, dafs Cook gleichwohl das Südland gar nicht zu Gesicht bekommen hatte, damit, dafs er in einen grofsen Golf des unbekannten Erdstrichs geraten sei.

Während Cook an die Ausrüstung seiner Schiffe ging, unternahmen schon die Franzosen zwei Vorstöfse gegen das Südland. Kapitän Marion Dufresne fand am 13. Januar 1772 die Marion-Insel, südöstlich vom Kaplande unter 49 ° 45 ' s. Br., hielt sie aber für eines der Vorgebirge des gesuchten Ausstrallandes und nannte sie daher Terre d'Espérance, und dann die Crozet-Inseln. Einen Monat später entdeckte Kerguelen am 12. Februar 1772 die nach ihm benannte gröfsere Insel unter 49 ° 40 ' s. Br. und nannte sie im festen Glauben an das Südland *„La France Australe“*. Wie er dann diese trostlose Insel für die »masse centrale du Continent Antarctique« ausgab, von dem aus man Indien, die Sundawelt und China beherrschen könne, das ist ausführlich in dem schon genannten Werke Rainauds, Cp. XIV. behandelt und kann hier übergangen werden. Es war der letzte freche Schwindel, der mit der Leichtgläubigkeit der Australschwärmer getrieben wurde. Cook stach am 13. Juli 1772 von Plymouth aus in See, Kerguelen lief am 16. Juli 1772 wieder in den Hafen von Brest ein. So konnte Cook erst im Verlauf seiner zweiten Reise etwas von Kerguelens Entdeckung vernehmen. Wie der grofse Seemann dann zum ersten Male den Erdball von Westen nach Osten umkreist hat und bei der Jagd nach dem Südlande südlich von all den vermeintlichen Vorgebirgen des Australlandes und selbst südlich von der Zentralmasse Kerguelens den nach allen Seiten offenen Ozean durchschweift hat, selbst bis über den 70 ° südl. Breite vorgedrungen ist, ohne Land zu finden, soll, als bekannt, hier nicht noch einmal ausführlich erzählt werden.

---

[29]) Joh. Reinh. Forsters Reise um die Welt. Berlin 1778. Einleitung III. 2.

So konnte er denn getrost das Ergebnis dieser mühevollen Fahrt dahin zusammenfassen: Für uns ist es genug, erwiesen zu haben, dafs unter dem gemäfsigten Himmelsstrich in der Südsee kein grofses festes Land anzutreffen ist und wenn dergleichen überhaupt vorhanden sein sollte, dafs es innerhalb des antarktischen Zirkels liegen müsse“ (a. a. O. S. 407). Und später (II. 243) schreibt er: „Sollte jemand so kühn und beharrlich sein, weiter als ich nach Süden vorzudringen, ich würde ihn um die Ehre der Entdeckung nicht beneiden; aber ich darf kühn behaupten, dafs die Welt keinen Nutzen davon haben wird.“ Diese Worte sind dem grofsen Manne sehr verdacht, als ob er einen Bann auf den Südpol gelegt und erklärt hätte, es werde niemand weiter vordringen als er. Allein Cook sprach nur von dem materiellen Werte solcher Länder für die Menschheit, und er hatte vollständig recht, wenn er die Brauchbarkeit etwa für Ansiedelungszwecke vollständig verneinte. Andre rein wissenschaftliche Gesichtspunkte kommen dabei gar nicht in Frage.

Man hätte nun meinen sollen, das Phantom des Südlandes sei nun endlich aus den Köpfen und Karten verschwunden, aber das war keineswegs der Fall. Der „antarktische Kontinent“ spukte immer noch auf den Weltkarten und bei jeder Gelegenheit, wo eine etwas ausgedehntere Küste gefunden ist, war man gleich wieder mit dem Südlande bei der Hand. Am gefährlichsten dafür waren vor 50 Jahren die angeblichen Entdeckungen des Nordamerikaners Wilkes, der südlich von Australien ein mächtiges Land gesehen haben wollte. Er ist nirgends gelandet, hat nur Schneehöhen und Wolkenberge gesehen, von denen die östlichen und westlichen Ausläufer bereits von vorsichtiger urteilenden Nachfolgern in den Grund gesegelt sind, so dafs wir berechtigt sind, an dem Vorhandensein eines zusammenhängenden grofsen Landes so lange zu zweifeln, als es nicht von späteren Forschern in der Zukunft bestätigt wird. Und das von Rofs entdeckte Südvictorialand hat ebensowenig als etwa Grönland Anspruch auf den Rang eines Kontinents. —

Jahrhunderte lang hatte das unbekannte Südland die Geister erregt, die Phantasie entflammt und manche kühne nautische That erzeugt, die das Antlitz der Erde weiter gegen Süden entschleiern half. Heutzutage fordert man nur wissenschaftliche Erforschung, und der menschliche Geist wird nicht eher ruhen, als bis er die grofsen Züge seiner Mutter Erde auch bis zu den beiden Polen klar vor sich sieht. Wir stehen wieder im Beginn einer solchen Bewegung, die unablässig vorwärts treibt. Möge sie mächtige Gönner und Förderer in den einflufsreichsten Kreisen finden, dafs die Wünsche

zu Thaten werden, die aus den letzten Jahren unsres Jahrhunderts noch in die folgenden hineinstrahlen werden. Denn solche Thaten, denen eine weitere Entschleierung des Erdantlitzes gelingt, werden unsterblich sein.

Die oldenburgische Kartographie bis zum Ende des 18. Jahrhunderts.

Von Archivat Dr. G. Sello (Oldenburg).

Inhalt.

G. Oldenburgisches Münsterland.

I. *Karte des Saterlandes. 1588.*

II. *Karte der Ämter Kloppenburg und Vechta.* Ende 18. Jahrh.

III. *C. Wilckens.* Karte des Niederstifts Münster. 1796.

H. Amt Wildeshausen.

Karte von 1765.

I. Ältere oldenburgische Kartensammlungen.

I. *Alarich von Witken.* Theatrum geographicum Oldenburgicum.

II. *Christian Friedr. v. Asseln.* Geograph. Delineation der Grafschaften Oldenburg und Delmenhorst.

Einleitung.

Bei Übernahme des Grofsh. Haus- und Centralarchivs in Oldenburg lag für mich selbstverständlich die Notwendigkeit vor, wie die Quellen zur Geschichte des Landes überhaupt, so auch die kartographische Darstellung desselben, besonders in ihrer ältesten Gestalt, kennen zu lernen. Das im Winter 1874, also 15 Jahre vor meiner Berufung nach Oldenburg, von einem Unterbeamten gefertigte Repertorium über die an Umfang und Inhalt nicht unbedeutende Kartensammlung des Archivs[1]) gewährte dazu eben so unzulängliche Anleitung, wie der noch weniger systematisch bearbeitete Kartenvorrat der Landesbibliothek; und die in längst vergessenen Wochen- und Tageblättern verzettelte Lokallitteratur, deren Durcharbeitung auf ihren historischen Inhalt hin ich lange Wochen geopfert, bot so gut wie gar nichts. Die Arbeit mufste daher von Grund aus neu gemacht werden. Mit dem Anfange des 19. Jahrhunderts beginnt die auf exakten trigonometrischen Messungen beruhende moderne Kartographie des Herzogtums Oldenburg. Für die ältere, mit dem Ende des 18. Jahrhunderts schliefsende Periode bemühte ich mich, die gestochenen und handschriftlichen Karten, welche die Grafschaft Oldenburg allein (ganz oder wenigstens zum gröfsten Teile) darstellen, oder mit ihren Nachbarländern so zusammenfassen, dafs sie ein hinreichend deutliches geographisches Bild unsres Landes bieten,

[1]) Ich erwähne hier die Karte der Weser und ihrer Sände nebst den angrenzenden Gebietsteilen, welche aus Anlafs des Prozesses zwischen Oldenburg und Bremen über die Weserjurisdiktion am 3. März 1589 in Speyer produziert wurde. Von der am 10. September 1599 ebenfalls in Speyer produzierten Karte der Jade sind nur Kopien vorhanden. — Die Sammlung umfafst jetzt etwa 2000 Nummern, darunter allerdings auch eine Anzahl Homannscher und Sansonscher Karten fremder, auch aufsereuropäischer Länder. Da bei den Akten noch vielfach Karten liegen, deren Aussonderung nur allmählich erfolgen kann, und da deswegen die Neuordnung der Kartensammlung nur ebenso allmählich fortzuschreiten vermag, kann die Zahl der hier eigentlich in Betracht kommenden Blätter noch nicht mit Sicherheit angegeben werden.

zusammenzubringen,[2]) ferner die Karten, welche territorial geschlossene Teile der alten Grafschaft behandeln, wie die sogenannte Grafschaft Delmenhorst, Butjadinger- und Stadland, Land Würden; sodann die Karten derjenigen staatsrechtlich ehemals selbständigen Ländchen, welche schon früh mit Oldenburg vereinigt wurden, wie die Herrschaft Jever und die Herrlichkeit Kniphausen; schliefslich mufsten auch die der älteren Periode angehörigen Karten derjenigen Gebiete, welche erst 1803 Oldenburg zufielen, des oldenburgischen Münsterlandes und des Amtes Wildeshausen, zur Betrachtung gezogen werden.

Das so gewonnene Material wurde möglichst genau beschrieben, auf seine geographische Richtigkeit und auf das gegenseitige Verhältnis der einzelnen Blätter zu einander geprüft. Über die Personalien einiger der interessantesten Kartographen unsers Gebietes, insbesondere über Laurentius Michaelis, den Nestor unsrer heimischen Erdbeschreibung, und Musculus, dessen Arbeit, trotzdem sie bald durch die Muntincks übertroffen wurde, wohl 100 Jahre als Vorbild diente, gelang es mir, neue Aufschlüsse zu geben.

Das bisherige Ergebnis meiner Untersuchungen lege ich auf den folgenden Blättern vor, in der Hoffnung und mit dem Wunsche, von besseren Kennern der kartographischen Litteratur dasselbe berichtigt und vervollständigt zu sehen, und im Vertrauen, dafs den Forschern in den Umlanden eine solche Zusammenstellung ebenso erwünscht sei, wie ich sie bisher vermifst habe.

Bei allen den im folgenden beschriebenen Karten, welche eine Gradeinteilung bieten, habe ich für je drei Orte: Wildeshausen im Süden, Langwarden im Norden, Bokel im Westen, die Längen- und Breitengrade, unter denen sie in die bezüglichen Blätter eingetragen sind, angemerkt. Bei der Verschiedenartigkeit der angewandten Gradzählung giebt aber eine Vergleichung dieser Angaben mit den entsprechenden Längen- und Breitengraden der letzten v. Schrenck'schen Aufnahme noch keine Vorstellung von der gröfseren oder geringeren Genauigkeit des Kartenbildes. Ich habe defshalb (und dies liefs sich auch bei den nur orientierten, nicht graduierten Karten ausführen) den Meridian, welcher die alte Grafschaft ungefähr in ihrer gröfsten Längsausdehnung durchschneidet (den von Wildeshausen) und den Breitengrad, welcher sie in ihrer annähernd gröfsten Breite durchzieht (den von Berne) als Vergleichungsobjekte ausgewählt, und bei jedem Blatte angezeigt, welche Ortschaften es unter diesen Längen- resp. Breitengrad legt. Daraus ergeben sich interessante Resultate.

[2]) Die insbesondere im 18. Jahrhundert sich zahlreich findenden Generalkarten bleiben daher ausgeschlossen.

Während nach v. Schrenck[3]) der Wildeshausener Meridian durch Abbehausen geht, schneidet er auf des Laurentius Michaelis Karte von Ostfriesland (unten I, 2) Sandel im Jeverlande, auf Mercators Karte (II) überschreitet er schon bei Warfleth die Weser, um auf deren rechtem Ufer entlang zu laufen, und noch bei Hunrichs (XI) geht er durch Stollhamm.

Andererseits liegen nach v. Schrenck Berne und Ubbehausen auf demselben Breitengrad; auf der zweiten, oben genannten Karte des L. Michaelis geht aber der Parallelkreis von Berne nördlich an Alten-Oythe vorbei, während er auf dessen dritter Karte Burgforde schneidet, auf der von Mercator durch Westerstede, bei Hunrichs aber durch Lohe, südöstlich von Barssel, geht.

Nicht minder überraschend sind die Ergebnisse, wenn man die Abstände der durch bestimmte Orte gezogenen Längen- und Breitengrade von einander mifst.

So beträgt der Abstand zwischen den Meridianen von Bokel und Wildeshausen:

nach Michaelis (I,2)...... 49'
" Mercator (II)....... 56'
" Hondius (V,1)...... 38'
" Zannoni (X)....... 43'
" Hunrichs (XI)...... 41'
nach v. Schrenck 42'

andererseits der Abstand zwischen den Parallelkreisen von Langwarden und Wildeshausen:

nach Michaelis (I,2)...... 38'
" Mercator (II)...... 54'
" Hondius (V,1)...... 39'
" Zannoni (X)....... 44'
" Hunrichs (XI)...... 42'
nach v. Schrenck 42'

Um eine eventuelle Benutzung der im folgenden beschriebenen Karten zu erleichtern, ist ihr Aufbewahrungsort durch ein beigesetztes A (Archiv — erforderlichen Falls unter Beifügung der jetzt noch gültigen Repertoriumsnummer oder B (Landesbibliothek) nachgewiesen.

---

[3]) Ich habe überall die von ihm bearbeitete, handliche »Karte von dem Herzogtume Oldenburg« im Mafsstabe 1:200000 zu Grunde gelegt.

A. Die Grafschaft Oldenburg.

I.

Laurentius Michaelis.

Den oldenburgischen Schriftstellern ist Laurentius Michaelis aus Hohenkirchen nur in seiner etwas rätselhaften und fragwürdigen Thätigkeit als Historiker bekannt geworden, von seinen kartographischen Arbeiten erwähnen sie nichts, obwohl unter diesen die ersten Karten von Oldenburg und Jeverland sich befinden, und die Geographen längst davon Kenntnis hatten. Im X. Bande der „Deutschen geographischen Blätter“ Bremen 1887[4]), hat Generalsuperintendent Bartels zu Aurich die lange vermifste, von Michaelis entworfene, 1579 veröffentlichte Karte von Ostfriesland beschrieben und im Faksimile mitgeteilt. Über die Persönlichkeit ihres Verfertigers hat er so gut wie nichts zu ermitteln vermocht; die wenigen aber zuverlässigen Nachrichten, welche ich über ihn im Haus- und Centralarchiv aufgefunden habe, werden daher nicht unwillkommen sein.

Des Laurentius Vater, Magister und Licentiatus iuris Martin Michaelis war anscheinend aus Bremen gebürtig. Wenigstens nennen er und sein Sohn Laurentius sich gelegentlich „von Bremen“ und thatsächlich war er 1536 und später Bremer Stadtsekretär[5]). Als solcher wurde er zu diplomatischen Sendungen nach Jever verwendet und das wird die Veranlassung zu seinem Übertritt in den Dienst Fräulein Marias gewesen sein; am 17. Oktober 1547 erscheint er, soweit bis jetzt ersichtlich, zum ersten Mal als ihr Rat, nachdem er in das Jeverland übergesiedelt. Sein neues Amt hinderte ihn nicht, zugleich als Rat in den Sold Graf Antons I. von Oldenburg zu treten; in dieser Eigenschaft befand er sich 1548 auf dem Reichstage zu Augsburg. Maria von Jever belehnte ihn anscheinend 1548 mit der Kirche zu Hohenkirchen. Diese eigentümliche Verwendung des Kirchengutes war etwas ganz gewöhnliches in Oldenburg und Jeverland während der ersten Jahrzehnte der Reformation, bis unter Graf Johann durch Hamelmanns Kirchenordnung dem ein Ende gemacht wurde. So besafs z. B. Marias berühmter Rentmeister Remmer Dietrichs aus Seediek die Pfarre zu Insmershave, Graf Antons Kanzler Nicolaus Vogt die Kirche zu Blexen in partem

[4]) Herr Dr. M. Lindeman hat die grofse Freundlichkeit gehabt, mich auf diese Abhandlung aufmerksam zu machen, und mir das betr. Heft zur Verfügung zu stellen. Auf der oldenburger Landesbibliothek findet sich die gedachte Zeitschrift nicht.

[5]) Brem. Jahrb. XV. 36. 48. 51. 55. 64. 85.

salarii. Die Wahrnehmung des geistlichen Amtes wurde in solchen Fällen einem Vikar übertragen, in Hohenkirchen seit 1548[6]) dem in der Jeverschen Reformationsgeschichte rühmlich genannten Hermann Heronis aus Accum, einem Schüler Luthers.

Wie schon aus seiner Entsendung nach Augsburg gefolgert werden mufs, nahm Martin Laurentius thätigen Anteil an den kirchlichen Reformen des Jeverlandes, ja, er wurde schliefslich zum „Präsidenten des Konsistoriums“ [7]) ernannt. Etwa 1557 starb er.[8])

Von mehreren Kindern, die er hatte, Söhnen und Töchtern, wird uns nur Laurentius genannt. Da er sich, wie sein Vater, gelegentlich „von Bremen“ nannte, ist anzunehmen, dafs er dort geboren, doch steht bis jetzt das Jahr nicht fest. Er widmete sich der Jurisprudenz, und fand eine Anstellung in der kaiserlichen Kanzlei; von dort wurde er seiner eigenen Angabe nach 1549 „abgefordert“, um in den Dienst der Maria von Jever zu treten; am 12. Juli d. J. ist er mir zum ersten Male als Notar in ihren Angelegenheiten thätig begegnet. Am 10. September 1552 erhielt er seine Bestallung als „Schreiber“ (Sekretär) mit einem Jahresgehalt von 20 Emder Gulden nebst Kleidung, und nach seines Vaters Tode empfing er das von diesem innegehabte Kirchenlehn zu Hohenkirchen, wonach er sich seitdem zu nennen pflegte, latinisiert Altedianus (altae aedes: Hohenkirchen).[9]) Der Jeversche Protonotar Conrad Ellebracht berichtete nachmals, die Eingesessenen des Kirchspiels Hohenkirchen hätten sich vielfach über die Vernachlässigung des geistlichen Amtes durch Michaelis beklagt, Graf Johann von Oldenburg habe daher, nachdem er 1575 die Regierung Jeverlands angetreten, denselben angehalten, selber „den Kirchenstuhl zu bedienen, oder der Absetzung zu gewärtigen.“ Michaelis sei dann auch „selbst zur Bedienung nicht qualifiziert befunden“, Magister Jodocus Glanaeus sei zum Superintendenten Jeverlands und Prediger in Hohenkirchen ernannt, Michaelis aber mit einer Herdstätte nebst 60 Gras Grodenlandes zu Horum im Kirchspiel Minsen, und freier Wohnung in der Münze zu Jeverland abgefunden worden. Hinsichtlich der Datierung

---

[6]) Hamelmann, Opera geneal.-histor. S. 810.

[7]) Schauenburg, Beiträge z. Kunde d. Reform.-Gesch. in Oldenburg und Jever, S. 22; ders., Die Täuferbewegung, S. 32, Anm. 56.

[8]) Am 12. Januar 1556 war er noch am Leben, am 7. November 1558 dagegen tot.

[9]) Hauber, Versuch einer umständlichen Historie der Land-Charten, 1724, (im Register), hielt die Benennung „von Hohenkirchen“ für adelichen Familiennamen.

dieser Vorgänge ist der Bericht offenbar ungenau. Bis 1580 war Hermann von Accum Vikar in Hohenkirchen, am 17. April 1582 wurde Glanaeus zum Pfarrer daselbst ernannt, und in die Zwischenzeit werden die Klagen der Pfarrkinder fallen, welche die Abfindung des Michaelis herbeiführten. Infolge derselben liefs er sich nun in der Stadt Jever häuslich nieder, starb aber daselbst schon am 30. Mai 1584 an der Pest. Seine Ehefrau und drei Kinder überlebten ihn, zwei Söhne, Peter und Ludwig, deren ersterer im Anfang des 17. Jahrhunderts in Jever ein Haus besafs, später aber Kriegsdienste nahm, und eine, mit dem Licent. iur. Ludolph Rover zu Aurich verheiratete Tochter Maria.

Mit den angesehensten Familien Jeverlands war Michaelis verschwägert. Der Landrichter Statius Reinekink war sein Schwager; seine Frau dürfte eine Blutsverwandte des Bürgermeisters Dudde Klemm gewesen sein, denn dessen Güter vererbten nachmals auf ihre und des Laurentius Kinder.

Zahlreiche, von Laurentius Michaelis aufgenommene Notariatsakte sind erhalten, darunter solche von hoher staatsrechtlicher Bedeutung, wie die solenne Ausfertigung des von Maria verliehenen Stadtrechtsprivilegiums für Jever vom 22. März 1572, das Testament Marias vom 22. März 1573 und die Verhandlung über dessen Publikation am 22. April 1575. Seine amtliche Thätigkeit liefs ihm aber noch Mufse zu vielseitiger wissenschaftlicher Beschäftigung, zu welcher ihn eigene Neigung und der Verkehr mit den geistig bedeutenden Männern führte, die Maria um sich zu versammeln gewufst hatte. Sein Nachbar war der von den Zeitgenossen als Historiker geschätzte Anton Blome, päpstlicher Notar und Pastor zu Wiarden [10]; an der Stadtschule zu Jever lehrte sein Landsmann, Johannes Winkel aus Bremen, der aufser lateinischen Gedichten, in welchen er das Lob Marias und seiner gelehrten Freunde sang, interessante historische Kollektaneen hinterlassen hat, vor allem aber ist der bedeutendste dieser Männer zu nennen, der Rentmeister Remmer Dietrichs von Seediek, [11] dessen wichtige Arbeiten zur Geschichte Jeverlands leider noch immer ungedruckt sind.

So konnte es nicht fehlen, dafs auch Michaelis sich historischen Studien zuwandte, und er betrieb sie mit solchem Eifer, dafs

[10] Vergl. Sello in Jahrb. f. d. Gesch. d. Herzogt. Oldenburg, II. S. 124 Anm. 1. Es ist dort nicht bemerkt, dafs Anton Blome Sohn des Pastors Hermann Blome an der St. Lamberti-Kirche zu Oldenburg war, vergl. (Oldenburger) Kirchl. Anzeiger 1858 S. 203.

[11] Vergl. Sello in Jahrb. f. d. Gesch. d. Herzogt. Oldenb. l. c. S. 125 Anm. 1.

Hamelmann ihn wiederholt mit Emphase den historicus Jeverensis κατ' ἐξοχήν nennt.

Erhalten ist von seinen historischen Arbeiten nur die Jeversche Reimchronik, deren Originalhandschrift sich jetzt[12]) auf der Oldenburger Landesbibliothek befindet, ein Heft in klein Quart von 28 Blättern Papier.

Blatt 1 enthält die noch zu beschreibende Karte.

Blatt 2 bringt den vollständigen Titel: Ein Gedicht von Ostfriesland, wie es seine Freigheit von Karolo dem Grofsen und seinem Sohne Ludovico erlangt und bekommen, und sonderlich vom Lande Rustringia, darein ein edler Stamb Papinga genennet, darvon die wolgeporne und edle Froilin Maria, geporne Tochter und Froilin zu Jever, Rustringen, Ostringen und Wangerlant etc., mein gnedigs Froilin, erssprossen und hergekommen, zu derselben Lobe und Ehren geschrieben und samengedichtet. — Obsequium amicos, veritas odium parit.[13])

Blatt 2vo folgt „Prologus ader Anfang, darein vermeldet, was diss Büchlein innen hat", dessen sehr charakteristische Schlufsverse lauten:

Und nim nit mein Gedicht allein
Nach historischer Art ins gemein,
Sondern etzlichermafsen darein gemengt
Fabulen, dardurch nit werde vorlengt
Kurtzweil zu lesen, wie oft geschicht,
Darvon ein Anfang hat mein Gedicht.

Blatt 3 beginnt der Text der Chronik mit der Vertreibung der Sachsen an die Meeresküste durch Kaiser Valerian, ist auf Blatt 10vo bis zu Edo Wiemken d. Ä. gediehen und endet Blatt 26 mit dem Tode Junker Balthasars von Esens am 17. Oktober 1540. Blatt 27

---

[12]) Um die Mitte des vorigen Jahrhunderts scheint sie im Besitz des Assessors Schnedermann in Aurich gewesen zu sein; von diesem entlehnte wenigstens Siebrand Meyer das Werk, nach welchem er die Abschrift in Collect. histor.-antiqu. VI. No. 9 (Landesbibliothek zu Oldenburg) fertigen liefs. 1804 gehörte sie dem Magister Gottl. Siegm. Braunsdorff (gebürtig aus Zerbst, seit 1785 Prediger in Waddewarden im Jeverland, † 1825 im Herbst; vgl. Beiträge zur Spezialgeschichte Jeverlands, Jever 1853, S. XXII. — H. F. Hollmann, Noch etwas über Jeverische Chroniken, Progr. d. Jever. Provinzialschule, 1804 S. 6—8.) Aus dessen Auktion kaufte sie der Oberamtmann C. F. Strackerjan in Jever, der sie noch 1838 besafs; vgl. Strackerjan, Laurentius Michaelis Karte. Oldenb. Blätt. XXII. (1838) No. 46. — Sello in Jahrb. f. d. Gesch. d. Herzogt. Oldenburg II. S. 121.

[13]) Dieser für einen Historiker recht bedenkliche Wahlspruch findet sich auch in dem Notariatszeichen des Laurentius.

enthält die vom Verfasser eigenhändig unterzeichnete lateinische Widmung an Fräulein Maria:

Haec tibi princeps gracili modulamine scripsit
Mancipium semper, domna Maria, tuum:
Accipias placido, semper dignissima virgo,
Quae tibi conscripsi carmina nostra. Vale!

Vestrae gratiae paratissimus subditus
Laurentius Michaelis.

Blatt 27vo—28vo schliefst sich dann noch an „Ein kurzer Bericht, darein klerlich angezeigt die Jarzeiten von dem alten Wimken bis uf itzige die wolgeporne und eddele Froilin Maria, geporne Tochter und Froilin zu Jever, meiner gnedigen Froilin, Zeiten."

Die Reimchronik wie der ihr angehängte »Kurze Bericht« sind eine ganz wertlose Kompilation, in welcher nur die vielfach zur Schau getragene partikularistisch-friesische, oldenburg-feindliche Gesinnung des Verfassers bemerkenswert ist.

Da sie bis Ende 1540 reicht, würde man ihre Abfassung bald danach ansetzen können; diese Annahme wird aber einigermafsen wankend gemacht durch folgende Stelle. Bl. 3vo am Ende, wo die Urgeschichte der Friesen abgebrochen wird:

Es bleibt hiebei difsmal nun,
Wan darvon nit weiter Meldung wol tun,
Dan es in kurzen Tagen
Ein warhaftich Cronick aus wirt gehn
Darein genuchsam Meldung wirt geschehn,
Wie dieselben haben getragen
Die Kron und Wurdigkeit der Ehren Zir
Uber andere Nation nach ihrem Begir etc.

Ganz offenbar verweist Michaelis hier auf das »Oldenburgisch und Jeverisch Chronicon«, welches das Autorenverzeichnis vor der unter Hamelmanns Namen gedruckten oldenburgischen Chronik (1599) nennt. Zu einer solchen Chronik hat Laurentius Michaelis viel gesammelt, mit der Bearbeitung war er aber bei seinem Tode erst bis in das 11. Jahrhundert gelangt. Wir werden darüber ausführlich und glaubwürdig durch Hamelmann in der Vorrede zu seiner eigenen oldenburgischen Chronik berichtet, welche von ihm kurz vor seinem Tode 1595 abgeschlossen wurde, aber in dieser Form ungedruckt blieb.[14])

Hamelmann erzählt dort:

---

[14]) Vergl. Sello in Jahrbuch für die Geschichte des Herzogtums Oldenburg II, S. 116, Anm. 1; ausführlicher ders. »Hamelmanns Wohn- und Sterbehaus in Oldenburg«, (Oldenburger) Nachrichten für Stadt und Land, 1895, No. 84. 86.

Vor mehr als 18 Jahren habe Graf Johann ihm befohlen, ein richtiges Chronicon der Grafen von Oldenburg zu bearbeiten; ..... er habe »sich wol darauf befleifsiget, jedoch eine Zeit lang damit stillgehalten, der Hoffnung, dafs der erfahrene, achtbar und gelahrter E. Gn. auch Untertan und Diener *Laurentius Michael Altedianus*, Notarius und Historicus Jeverensis, wie er sich fur etlichen Jahren vernehmen lassen, dafs er würde ein stattlich Chronicon von E. Gn. rühmlichen alten Stamm herfurbringen, ... gleich er denn nach seiner Gelegenheit und Kunst wol etwas fleifsig gewesen, auch domals viel Dinges gelesen, gesehen und erfahren, doch nicht alles gesehen oder gewufst, aber gleichwol etliche notabilia colligeret zu Behuf der Oldenburgischen Chroniken. Aber es ist unterdefs der gute Laurentius mit Tode abgegangen, und sein Chronicon nicht zum halben Ende gebracht. Was aber die Collectanea gedachten Laurentius Michaelis belangen tut, so hat er den mehren Teil aus der würdigen erbaren gelahrten und vielerfahren Männer *Romeri Sedichii*, etwan Jeverschen Rentmeisters und Rat bei Zeiten der wolgebornen Frewelin, Frewelin Marien, E. Gn. geliebten Muhmen und Modderen, und aus Herrn *Antonii Blohmen*, im Jeverschen Lande etwan gewesen Pfarrherrn, collectaneis, so sie sollen haben: *Romerus* aus dem Missal des Klosters und Stiftes S. Viti bei der Burg Jadelehe, die durch des Wassers Kraft volgens untergangen, und anders woher zusammengetragen, und auch: *Antonius Blohme* aus den actis, Briefen, Registeren, gestis und Handelung der Klöster Hude, Rastede, Lockum und Bücken bei eingebracht, wiewol etzliche meinen, dafs sie etzliche dieser Dinge sollen haben aus des *D. Johannis Saxonis, anders Holstenei*, Dechant zu Hamburg, collectaneis genommen. Als aber derselbige *Laurentius* damit verweilet, hat E. Gn. sich endlich gnedigliсhen gefallen lassen, dafs ich mich gen Jever begeben sollte und desselbigen ermelten Laurentii Michaelis Altediani collectaneen besehen; so hab ich gehorsamlich darin mich erzeiget und mit genanntem Laurentio, da er noch im Lebende war, conferirt, auch sonst befunden, dafs er nur mit seinem Arbeide, das weitläufig gewesen, allein bis auf oder zu Graf Hunen Zeit erst erschritten, und dafs also lange währen mochte, wenn er bereit gelebet hätte, ehe solch Werk gänzlich von ihm verfertigt werde geworden, und denn er, wie furmeldet, daruber gestorben, so habe ich dennoch gleichwol von ihm, was er aus den ehergedachten seligen erfahren Männern *Romeri* und des *Blohmen* observationibus colligert, mir mitzuteilen aus E. Gn. gnädigem Befehl von ihm, do er noch im Lebende war, begehrt. Das er dann gerne E. Gn. zu Ehren und unterthänigen

Gefallen getan, dazu ihn auch der ehrbar und viel erfahrener sein lieber Schwager *Statius Renekink,* allda Landrichter auch seliger, furmahnete. Daraus ich auch meine Notturft verzeichnet und alles angemerket und also darnach seine Arbeit an ihn wiederum abgefertigt kurz fur seinem Tode".

War nun Laurentius 1584 mit seiner grofsen Chronik noch so weit im Rückstand, so mufs es verwunderlich erscheinen, dafs er schon vierzig Jahre früher deren baldige Veröffentlichung in Aussicht gestellt haben soll. Denkbar wäre es freilich auch, dafs er damals bereits eine Prosa-Chronik zusammengetragen gehabt, an ihrer Schlufsredaktion aber durch seine Abwesenheit von der Heimat gehindert worden, und nach seiner Rückkehr die Arbeit in erweitertem Umfange wieder aufgenommen habe.

Bedauerlich ist der Verlust, nicht der eignen Arbeit des Laurentius, über deren Charakter uns die Citate Hamelmanns genügend orientieren, wohl aber seiner Sammlungen, insbesondere soweit sie auf den Studien Remmers von Seediek beruhen, den wir von andrer Seite als einen gewissenhaften Gewährsmann kennen.

Wenden wir uns nun zu den kartographischen Arbeiten von Michaelis.

1. (B.) Die früheste derselben scheint das leicht getuschte Blatt zu sein, welches, wie bemerkt, seiner Jeverschen Reimchronik beigegeben ist. Es reicht westlich bis Fulkum im Harlingerland, östlich bis Uthlede, südlich bis zur Stadt Oldenburg, und schneidet nördlich mit Wangeroge ab. Das Blatt ist in Quadrate geteilt, deren Seiten, doch nicht mit mathematischer Genauigkeit, dem unten links angegebenen Mafsstabe von je 4 parva milliaria entsprechen, und von unten nach oben, resp. von rechts nach links mit den Zahlen 1—8 bezeichnet sind, das 8. Quadrat in der Höhe ist jedoch nicht vollständig, und dem entsprechenden in der Breite schliefst sich noch der Anfang des 9. an, so dafs die Mafse 20 : 22,3 cm betragen. Auf einem Täfelchen mit Barockumrahmung steht oben in der Mitte der Titel: PARS FRISIE ORIE | NTALIS SIVE MIN | ORUM CAUCHO | RVM; daneben die Legende: Lectori pio S. D. | Videri potest hac tabella, quam ampla olim regio domicellorum | et capitaneorum in Jever fuit. Nunc vero et ante temporibus nostris ubi | cunque dilacerata et detracta. Ac ubi ponitur „Dat brack" abrupte | sunt a mari septem ecclesie et duo cenobia, per quam terram olim inter | fluebat Jada fluvius torrentis vi, et inferiorem et superiorem | Rustringiam discernebat, que generose ac nobilis domine Ma | rie nate filie et domine in Jever, Rustringie,

Ostringie et | Wangrie, domine mee clementissime, proavis iure suc- | cessionis semper paruit ante et post abruptionem. Sed | alii comites suos (sic!) adiacentes regiones damno predictorum | domi cellorum ampliaverunt, dilataverunt ac arma | ta manu vi attraxerunt. His brevibus vive et vale. Laurentius Michaelis.

Das Oldenburger Archiv besitzt eine schlechte, stark vergröfserte Kopie [15]) dieser Karte, welche F. B. Duncker im Oktober 1826 gezeichnet hat; Mafsstab und Legende fehlen darauf, der Titel, mit dem Lesefehler *Gauchorum* statt Cauchorum steht links unten.

1838 veranlafste der Oberamtmann C. F. Strackerjan [16]) den Holzschneider C. Elsner, die Karte in stark vergröfsertem Mafsstabe in Holz zu schneiden. Das Blatt hat ungefähr dieselbe Gröfse wie die Dunckersche Kopie, ist aber von ihr unabhängig. Es hat oben die Legende mit veränderter Zeilenabteilung und verschiedenen Lesefehlern; in dem sie umziehenden Rahmen steht unten: Jever — Holzschnitt von C. Elsner. — 1838. Der Titel, wiederum mit dem Lesefehler *Gauchorum*, steht links unten; der Mafsstab fehlt. Die Namen auf der Karte sind vielfach verlesen, auch die Terraindarstellung und die Darstellung der Ortschaften ist abweichend, so vor allem bei der Stadt Oldenburg, welche auf dem Original die charakteristischen fünf Türme (der stumpfe dicke Bergfried und der spitze Treppenturm auf dem Schlofs, die Dachreiter von der St. Lambertikirche und dem Schütting, der hohe Turmhelm der Heiligen Geistkirche) deutlich erkennen läfst. Elsner fertigte etwa 400 Abzüge, und gab dieselben nicht in den Buchhandel, sondern suchte sie selbst, zum Preise von 24 Grote, [17]) zu vertreiben. 15 bis 20 Exemplare überreichte er dem Grofsherzog Paul Friedrich August und erhielt dafür ein Geschenk von 10 ℛ︎. Im übrigen fanden sich „sehr wenige, fast keine Käufer“, so dafs Elsner den Rest der Auflage nach und nach in seinem Haushalte verbrauchen liefs; 1868

---

[15]) Dieselbe war auf Anordnung des Grofsh. oldenburgischen Staatsministeriums vom Haus- und Centralarchiv zur Ausstellung des XI. deutschen Geographentages in Bremen 1895 hergeliehen. Aus dem betr. Kataloge, welcher S. 106 nur bemerkt, dafs die Ausstellung der dort verzeichneten Oldenburgica „durch Vermittelung des Geh. [Regierungs-] R. Dr. P. Kollmann in Oldenburg“ erfolgt sei, ist dies ebensowenig zu ersehen, wie zu unterscheiden ist, welche der 15 Nummern vom Archiv, und welche von der Landesbibliothek hergegeben worden sind, wogegen die vom Grofsh. statistischen Büreau ausgestellten Objekte (Nr. 1553 u. 1554) leicht durch sich selbst kenntlich sind.

[16]) So berichtete Elsner selbst; Strackerjan, Oldenburg. Blätt. XXII (1838) Nr. 46, sagt davon nichts, lobt aber den Holzschnitt sehr, jedoch mit Unrecht.

[17]) s. Strackerjan l. c.

fanden sich noch Fragmente des von Würmern zerfressenen Holzstocks in seinem Besitz, aber keine Abzüge.[18]) Ein 1867 mit Jeverschen Akten erworbenes Exemplar besitzt das Oldenburger Archiv; ein zweites befindet sich in der Sammlung des Vereins für Geschichte und Landeskunde von Osnabrück (IV. 103).

Der verstorbene Oberkammerherr v. Alten in Oldenburg hat das Original photographieren lassen, wegen des Kolorits desselben sind aber die Bilder undeutlich geworden.

Im Jahre 1875 hat Babucke auf die Karte hingewiesen (vgl. Bartels l. c., S. 101); vgl. auch de Vries und Focken, Ostfriesland (1881), S. 440 ff.

2. Dem Jahre ihrer Veröffentlichung nach wäre nun zu nennen die von Bartels untersuchte und reproduzierte, von Michaelis entworfene „Frisiae Orientalis nova et exacta descriptio", welche Gerhard de Jode 1579 herausgab. Sie umfaſst zugleich, östlich bis Ottersberg, südlich bis Sevelten unterhalb Cloppenburg reichend, die ganze Grafschaft Oldenburg. Bartels setzt ihre Entstehung etwa auf 1570; es ist jedoch bemerkenswert, daſs hier, wie auf der gleich zu besprechenden Karte der Grafschaft Oldenburg Jeverland nicht als selbständige Herrschaft verzeichnet ist.

Andererseits ist aber das Kartenbild auf ihr ein so überaus verzerrtes, daſs man sie für älter als selbst die primitive Kartenskizze in der Jeverschen Reimchronik (oben No. 1) halten möchte. Der Meridian von Wildeshausen geht durch Wardenburg, Wiefelstede, Bredehorn, Sandel im Jeverland; Berne, Oldenburg, Hundsmühlen liegen unter demselben Breitengrade, welcher nördlich von Oythe (Friesoythe, welches aber mit Altenoythe den Platz getauscht hat) weit südlich von Zwischenahn vorübergeht. Die Karte hat am obern und untern Rande eine Einteilung von 60:60 Längenminuten ohne Zählung des Längengrades, sowie an beiden Seitenrändern eine mit 20 beginnende bis 80 fortlaufende Einteilung von Breitenminuten. Bei Anwendung dieses Maſsstabes sind die durch Bokel und Wildeshausen gezogenen Perpendikel 49′ von einander entfernt, die durch Wildeshausen und Langwarden gezogenen Parallelen 38′.

3. (B) Für das *Theatrum orbis terrarum* von Abraham Ortelius entwarf Michaelis eine Karte mit dem Titel: OLDENBVRG COMIT.

Mir liegt dieselbe einmal in dem Exemplar des Theatrums auf

[18]) Vorstehende Angaben beruhen auf den 1868 gemachten Mitteilungen Elsners an den Archivregistrator Helmerichs; dessen Bericht ist jetzt der im Archiv befindlichen Photographie der Karte beigefügt.

der Oldenburger Landesbibliothek vor, wo sie mit No. 46 bezeichnet ist. Dieses Exemplar hat die Vorrede des Ortelius von 1570, weist sich auf dem gestochenen Titel als vermehrte und verbesserte Ausgabe aus, hat im Catalogus auctorum die Notiz über Laurentius Michaelis wie die Ausgabe von 1584 (vgl. Bartels l. c., S. 102; diese Jahreszahl steht auch auf Bl. 96 unsres Exemplars); in dem nach Papier und Druck anscheinend gleichzeitigen angehängten Parergon sive veteris geographiae aliquot tabulae findet sich gelegentlich (Bl. 26) die Jahreszahl 1590.

Jedenfalls scheint also die Karte, welche westlich bis Detern, östlich bis Bremen, südlich bis Kloppenburg reicht, nicht früher als 1584, dem Todesjahre ihres Verfertigers, veröffentlicht worden zu sein. Auf der Rückseite trägt dieselbe eine kurze lateinische Notiz über das Alter der Grafschaft Oldenburg aus Krantz, über die Verwechselung der Hauptstadt derselben mit der Stadt in Wagrien durch Irenicus: dann heifst es: Auctor huius tabulae (also L. Michaelis) putat Ambrones (quos quondam cum Cimbris in Italiam profectos et a C. Mario caesos tradit Plutarchus) hinc originem habuisse, eorumque nomen adhuc extare apud gentem, quam Amerlander appellant. Idem de Alanis Saxonibus sentit, quos ad stagnum Alanum in hoc tractu et ab utraque parte fluminis Alanae usque ad arcem Oriam habitasse credit, hodieque Lengener, ut puta Alani, et Averlenger, quasi Ultralanos vocari. Im Widerspruch damit wird auf der Karte selbst nicht Lengener- und Oberledingerland (die aufserhalb ihres Rahmens liegen), sondern die friesische Wede und das Ammerland als Alanorum Saxonum regio bezeichnet.

Bemerkenswert ist, dafs das Jeverland nicht als selbständige Herrschaft bezeichnet ist; man möchte danach die Entstehung der Karte erst nach dem Tode der Maria von Jever, 1575, ansetzen. Die Situation ist leidlich richtig aufgefafst, wenn auch die Weser Hammelwarden gegenüber sich zuweit westlich ausbuchtet: der Meridian von Wildeshausen schneidet Welsburg, Golzwarden, und trifft westlich von Burhave die Küste. Berne, Huntorf, der obere Teil des Zwischenahner Sees, Linswege, Borgforde liegen unter demselben Breitengrad.

Es existieren *zwei Ausgaben* der Karte, welche sich sachlich nicht, wohl aber durch die Schrift unterscheiden. Von der zweiten Ausgabe liegt mir nur eine sorgfältige, aus dem Besitz L. Strackerjans stammende, kürzlich für das Archiv erworbene Durchzeichnung vor. Beide Karten tragen rechts unten die Bezeichnung „Laurentius Michaelis describ.“

II.

Emden et Oldenborch comitatus von Gerhard Mercator 1585. (A.)

Diese von Bartels l. c. S. 109 ff. beschriebene Karte[19]) (vgl. auch de Vries und Focken, Ostfriesland, S. 441 No. 4) ist für uns von besonderem Interesse, weil sie Michaelisschen Einfluſs zeigt. Bartels hat darauf aufmerksam gemacht, daſs auf ihr in der Nähe des Lengenerlandes die unverständliche Bezeichnung einer Landschaft *Alnen* sich findet, und anscheinend in Beziehung darauf das Overledingerland den Namen *Overalnen* erhält. In dem lateinischen Text zu dieser Karte (deren Original Bartels nicht vorlag) wird dies durch Wiederholung der bezüglichen Äuſserung des Laurentius Michaelis auf seiner Karte der Grafschaft Oldenburg im Theatrum des Ortelius begründet. Bemerkenswert ist ferner, daſs die Karte wohl zum ersten Male das *Saterland* verzeichnet, und die Gegend südlich von Barssel „*op die waterstroom*" nennt, wodurch die Erklärung der Urkunde vom 25. Oktober 1400 gesichert wird, welche die Abtretung der Grafschaft Kloppenburg seitens des Grafen von Tecklenburg an das Hochstift Münster betrifft (Niemann, Grafsch. Kloppenburg 1873 S. 255: „an den waterstrome, an Sagelterlande, an den Scharlevresen").

Das Kartenbild erscheint sehr verzerrt, insbesondere ist der Weserlauf erheblich unrichtiger angegeben als auf der Karte des Laurentius Michaelis bei Ortelius. Der Meridian von Wildeshausen, welcher in Wahrheit die Grafschaft in ihrer Hauptlängsausdehnung dem linken Weserufer entlang durchschneidet, tritt hier schon bei Warfleth auf das rechte Weserufer über und geht westlich dicht bei Depstädt (nordnordöstlich von Bremerhaven) vorüber.

Warfleth, Berne, Rastede (der Zwischenahner See bleibt weit südlich, auf einer Höhe mit der Stadt Oldenburg liegend), Westerstede liegen unter *einem* Breitengrade.

Weitere besonders auffällige topographische Ungenauigkeiten sind, daſs das oldenburgische Land Würden, „d'lant to Wurden", nicht um Dedesdorf, sondern um Geestendorf gezeichnet, und daſs der Abstand zwischen Jeverland und Grafschaft Oldenburg bei Ellens viel zu groſs angegeben ist, ein Fehler, der noch dadurch vergröſsert

[19]) Mir vorliegend in einem Separatblatt des Archivs und in der 2. Ausgabe von Mercators Atlas durch Hondius, 1607 No. 211 (Landesbibliothek). Am Rande der Karte, welche Norden oben hat, sind die Längen- und Breitengrade angegeben. Wildeshausen liegt danach 29° 56′ östlicher Länge, 53° 10′ nördlicher Breite, Langwarden 29° 41/42′ östlicher Länge, 54° 4/5′ nördlicher Breite, Bokel 29° östlicher Länge, 52° 25′ nördlicher Breite.

wird, dafs Cleverns, Sandel, Fedderwarden, Roffhusen, Seediek (Seck auf der Karte) nicht zu Jeverland, sondern zu Ostfriesland gezogen sind.

Wahrscheinlich ist diese Karte identisch mit der von de Vries und Focken, Ostfriesland S. 445 No. 13, erwähnten, welche sich unter dem Titel „Embden und Oldenburg“ in Mercators Atlas minor a. J. Hondius .... auctus et illustratus, denuo recognitus ..... Amsterd. ex officina Joannis Janssonii 1631 mit hochdeutschem Text findet (vgl. unten No. V). Ebenda No. 14 ist eine mit dem Titel: Comitatus Embdanus et Oldenburgensis- Emden et Oldenborch co. versehene, rechts oben mit Pe. Kaerius Caela.[20]) bezeichnete Karte in Mercators Atlas s. Cosmographicae meditationes.... de novo.... emendatus.... studio Judoci Hondii. Amsterodami, sumptibus Johannis Cloppenburgii, Anno 1632, kurz beschrieben, welche aus den mitgeteilten Ortsnamen zu schliefsen, mit unsrer Mercatorschen Karte identisch sein könnte. Die abweichende Graduierung steht dieser Vermutung nicht entgegen.

III.

David Fabricius.

1) Dafs dieser ostfriesische Theologe und Mathematiker, über dessen Personalien Bartels l. c. S. 107 ff. berichtet, auch unter die Zahl der oldenburger Kartographen gehört, ist uns lediglich aus seinem interessanten Schreiben vom 7. Juni 1592 an Graf Anton II von Oldenburg-Delmenhorst, welches ich eingerollt in eine von ihm bearbeitete, weiterhin zu besprechende Karte von Ostfriesland im Oldenburger Archiv[21]) fand, bekannt.

Das Schreiben lautet:

Dem wolgebornen und edelen herren, herren Antonio graven zu Oldenburgh und Delmenhorst, Herren zu Jever, meinen genedigen herren, unterthenichlich. (Darunter die alte Archiv-Registratur: Dedicatio cosmographicae descriptionis comitatus Oldenburgensis Davidis Fabricii Esensis.)

Wohlgeborner edler graff und heer. Euer Gnaden sein meine unterthenige willige dienste neben meinen hertzlichen vatterunser jederzeit bereit. Genediger Herr! Ick kan Euer Gnaden in unterthenigkeit unvormeldet nicht lassen, wie dafs fur 2 jharen von mihr aufs liebe des vatterlandes ein topographica Frisiae orientalis descriptio gestellet und gemeiner landschafft zu eheren publiciret is wurden,

---

[20]) Vgl. auch Bartels l. c. S. 109.

[21]) Jetzt daselbst Aa. Oldenb. Land. Arch. Tit. VI. E.

darin dan auch die negest angrentzende orter Euer Gnaden graffschaft zum theil mit annotiret sint, nicht zwar derowegen, also wan sulche orter dahin gehoreten, sonderen weil in allen lantbeschreibungen gebreuchlich ist, dafs zu besser entrichtunge der gelegenheit eines jeden landes (so beschriben wirt) die anstossende grentzen ringes ummeher mede describert werden; also auch da geschehen; und auch sunst von wegen der beschrivunge Knipenser herlicheit, so an der Jadekante in Euer Gnaden landt belegen, dat gantze Jeverland mit hereinkommen, welches doch glichwoll mit Euer Gnaden insigniis und waffen abgezeichnet und von den anderen discerniret is worden, wie dan sulches alles Euer Gnaden in beigefeugter Ostfriesischer description (die ich Euer Gnaden hirbi ubersende, so gutt ich se itz bi der handt habe gehat) fein wird sehen und vornemmen konnen. Weil nu sulche offt erwente ostfrische descriptio etzliche feine leute und pastores, meine gute freunde, in Euer Gnaden landt hin und wider erfaren und zum theil gesehen, haben se sulchen meinen angewenten fleifs in patria mea illustranda sich sunderlich gefallen lassen, auch mit embsiger bitte und begeren angehalten, dafs ich auch also und mit gleichem fleifs de gantze lobliche alte graffschafft Oldenborch und Delmenhorst sampt Jever- und Butjadingerlandt in ein besunder particular-landtaffel geometrice zu describeren mich nicht besweren wolte. Und haben zwar sulches ihres begerens und anmutens feine statliche Ursachen furgewandt, das, weil fast alle ummeliggende landtschafften artlich nach wharer gelegenheit entworpen, abgesetzet und delinieret sint worden, so si doch diese lobliche graffschaft in sonderheit nie particularis descriptionis forma beschrieben; und da gleich etwas davon in anderen gemeinen landtaffelen annotirt, so habe es doch gene proportion und si der warheit gantz ungleich, also das eine sulche lobliche landtschafft dardurch vorkleinert werde. Und sunderlich (sagten se wider) si es dazu nutlich, dafs eine eigentliche beschreibung huius amplissimi comitatus Oldenburgici et Delmenhorstani einmal gestellet wurde, weill in den berumpten historico Alberto Crantzio und anderen alten und newen sribenten offtmals dieser graffschaften und der da inliggenden orter, slosser, stede und dorffer erwhenet und gedacht wirt, darin sich vor etzliche hundert und weiniger jharen treffliche tathen zugetragen; wan nu einer darvon liset und darneben auch die tabulam topographicam bi der handt hatt, si es nicht vil anders, alfs wan er jegenwerdich da si, und alles ogenschinlich anschowe. Darzu sie auch das vorgebracht, welchermafsen her licentiatus Hamelmannus ein gemein Oldenburgisch chronicon vorferdige, darin dan auch viler orte, da ehemals Euer

Gnaden lobliche vorveders geregeret und ihre residentz und sitz ghat, als Mellum, Jadelee und andere mer, wil gesweigen viler furnemer dorffer, ahne zweivel gedacht werde, die nu in der Jade vortruncken liggen, extantibus quibusdam tumulis; so ists nu zwar lustich und lieblich, dafs man wisse, wo etwa de orter gelegen haben, wie dan Euer Gnaden auch ahne alle meine erinnerunge sulches lichtlich wird erkennen. Durch sulche und vile andere ursachen haben se disse beschreibunge beforderen willen. Ist aber dagegen mihr in anfange etwas beswerlich furgefallen, erstlich meines kirchendienstes halben, alfs die ich nicht so vile zeit konte bekommen, alfs dazu von noden wurde sin, aller orte gelegenheit durch geometrische instrumenta abzusehen, auch von wegen der vilfeldigen unkosten in wisen und der form darnach in kupfer stechen oder graben zu lassen, welche ich meines geringen vermugens halben nicht woll vormuchte. So haben sie doch sulches alles abgelenet, angesen, dafs ein sodane oldenburgisch und delmenhorstische landtbeschreibung Euer Gnaden zu besunderen ehren und wolgefallen wurden annemen, ja auch der gantzen lantschafft zu er, lob und rhum bei ihn- und aufslendischen werde gerathen. Darumb ich dan entlich die sache furgenommen und difs vorgangenes jar mich in Euer Gnaden landt vorfuget, und der vornehmsten orter gelegenheit mit fleifs abegezeichnett, vornemlich, da ich nicht dorch grosse holtinge bin verhindert wurden, wie dan sulch bequemicheit in Jever, Butjadingen und Stedingerland sich begeben, habe dise landtaffel darnach zu Amsterdam in Holland disen vergangenen winter und frulinck auft meinen selbst eigen nicht geringen unkosten in kupfer sniden oder graben lassen, kann also Euer Gnaden in gegenwertiger description die gantze lobliche grafschafft gleich in einem augenblick mit lust durchspatzeren und glich gegenwertig aller orter gelegenheit anschowen; den ich hirin de vurnemste steden, slosser, kirchdorffer (auch was de uterliche gestalt anbelanget, so vil mihr nachzuahmen muglich gewesen, absetzen lassen), möerten, holtinge, wasseren, seen, reviren ordentlich, ein jedes an seinen geburlichen ordt, describiret. Weil dan nu, Genediger Herr, gebreuchlich ist, dafs man seine labores grossen herren und furnemen leuten als patronen, schutzheren und promotoren, dedicere und offerere, so habe ich sulchen alten loblichen gebrauch nach auf feiner leute radt und beduncken gegenwertige description Euer Gnaden graffschafft Oldenburg und Delmenhorst Euer Gnaden und ihren herren bruderen dediciren, zuschreiben und vorehren und unter Euer Gnaden nhamen, gebeurlichen titulen, auch mit den von alters hergebrachten, auch angeerbeten grafflichen insigniis

publiciren wollen, dedicire und offerire hiemit datlich Euer Gnaden alſs wharen erben, regenten und besitzeren dieses landes alle sodane beschreibung mit angehengter untertheniger demutiger bitte, Euer Gnaden wolle mit grafflicher angeborner affection und genediger zuneigunge sulch mein gering doch fleissige wolgemeinte arbeit und ehrengabe in besten auff- und annehmen und sich genedigst gefallen lassen, und mein und meiner studien furderer und patronus sein und bleiben. Solches wirt Euer Gnaden rhumlich sein und mihr zu anderen und grösseren umme Euer Gnaden henvorder zu vordienen ursach geben. Hiemit will ich Euer Gnaden in den schutz des liben gottes empfolen haben, der wolle Euer Gnaden in gesundtheit libes und der selen sampt gluckseliger fridtlicher regirunge genedichlich fristen, stercken und erhalten, amen. Geschrieben zu Delmenhorst, 7. junii anno 1592.

Euer Gnaden untertheniger williger diener

David Fabricius Esensis,

prediger in der herlicheit Dornhum in Ostfrieſsland.

Der oldenburgischen Karte lagen also zum Teil wenigstens eigene Aufnahmen des Herausgebers zu Grunde, der sich bemüht hatte, Städte und Dörfer nicht durch formelhafte Zeichen, sondern möglichst naturgetreu darzustellen, ein Verfahren, welches, wie wir sehen werden, später Johann Conrad Musculus nicht ohne Glück ebenfalls anwendete. Umsomehr ist es zu bedauern, daſs uns bisher kein Exemplar dieser im Frühjahr 1592 im Stich vollendeten Karte zu Gesicht gekommen ist.

2. (A.—V, 858). Noch in andrer Hinsicht ist der mitgeteilte Brief von Interesse. Bartels teilt l. c. S. 107 aus dem Atlas des Ortelius von 1595 die litterarische Notiz mit, daſs eine von Fabricius entworfene Karte von Ostfriesland 1589 durch Johann von Oldersum zu Emden herausgegeben worden sei; hier erfahren wir durch Fabricius selbst, daſs dies erst 1590 geschehen sei; die Karte selbst aber, welche Fabricius seinem Schreiben vom 7. Juni 1592 beilegte, widerspricht direkt beiden Datierungen und giebt uns noch ein andres chronologisches Rätsel auf.

Da das Blatt Bartels unbekannt geblieben ist, möge seine äuſsere Beschreibung hier folgen. Es ist, zwischen den inneren Randlinien gemessen, 41,3 cm breit und 36,6 cm hoch. Oben steht in einem Barockrahmen die Aufschrift „Oostfrieslandt“, unten befindet sich auf einem Streifen von 4,2 cm Breite eine Ansicht der Stadt Emden mit der Überschrift „Embda Metropolis et Emporium celebre Oriental. Frisiae; daneben die Sprüche, links: Civitas pro saxis et

moe | nibus Incolentium Virtute | munienda est: quos si iungat | concordia, nullus murus est | Inexpugnabilior; rechts: Facile est turbare Rempub. | etiam ignobili, sed restituere | in tranquillum difficile ma | gis quiddam.

Die Karte selbst hat in der rechten untern Ecke den Maſsstab: mil. comu. 1. 7000 p., darunter: miliare frisic. magn. 1. 8000 pass. ht., in der untern linken Ecke die Bezeichnung: Orientalis Frisiae exacta descriptio Autore | Davide Fabricio Esensi, pastore Rester | havensi Anno 1592: ferner am linken Rande, oberhalb „Gronnigerlant“ in einem Oval, welches erst durch nur teilweise gelungene Beseitigung der Punktierung der Meeresfläche nachträglich eingefügt ist, die Dedikation: Illustri et Generoso Domino | Dn̄o ENNONI, orientalis Frisiae | Comiti, Dn̄o in Esens Stedesdorp et | Witmundt, Dn̄o suo Clementissimo | David Fabricius Esensis | submisse consecrat. 1613. Letztere Jahreszahl *scheint* nicht ganz gleichzeitig mit der Dedikation, welche selbst erst später hinzugefügt sein kann, da Enno III vor dem Tode seines Vaters 1599 unmöglich als Graf von Ostfriesland zu bezeichnen war. Es wäre ja denkbar, daſs die von Fabricius übersandte Karte im Delmenhorster Archive verloren gegangen, und durch ein Exemplar einer späteren Ausgabe ersetzt worden sei; Bartels kennt aber keine Ausgabe von 1613, sondern nur zwei des 17. Jahrhunderts, von 1610 und 1617; und auſserdem erscheint die Aufschrift auf der Rückseite der Karte „Ostfrieſslands abriſs vel exacta descriptio Davide Fabricio autore. āō 1592“ dem Schreiben des Fabricius vollkommen gleichzeitig, indem sie den ausgeprägten Schriftcharakter der letzten Jahrzehnte des 16. Jahrhunderts zeigt. Und wie erklärt sich der weitere Widerspruch, daſs Fabricius das Jahr 1590 als Publikationsjahr angiebt, die Karte selbst aber deutlich und einwandsfrei die Jahreszahl 1592 trägt? Und wenn schlieſslich Ortelius darin Recht hat, daſs Johann von Oldersum die Karte von Fabricius herausgegeben habe, so kann das wiederum schwerlich unser Blatt sein, da dieses keinen Herausgeber nennt; anderseits redet Fabricius jedoch nur von *einer*, 1590 publicirten Karte. Kurz, das Wirrsal scheint mir vorläufig unlösbar.

Nur ein ganz kleiner Teil der Grafschaft Oldenburg hat auf dieser Karte Platz gefunden, und zwar so, daſs der durch Wiefelstede gezogene Meridian, zwischen Varel und Dangast hindurchgehend, Sibethsburg trifft, während Zwischenahn, das Tief südlich von Apen und Scharrel in Ostfriesland (südlich von Detern) denselben Breitengrad haben.

IV.

Johann Conrad Musculus. (A.)

Die von ihm entworfene und herausgegebene undatierte Karte, welche Norden links hat, westlich bis zur oldenburgischen Grenze bei Bokel, östlich bis Bremen, südlich bis Wildeshausen reicht, zeigt links unten in viereckigem Rahmen den sagenhaften Löwenkampf Graf Friedrichs, darüber in einer kleinen Kartusche den Verfassernamen: Joh. Conrad. Musculus | aut. et excu., links daneben in eiförmiger Kartusche den Titel: NOVA | COMITATVS | OLDENBVRG | AC DELMENHORST | CVM DYNASTIIS | JEVEREN ET | KNIPHAVS· | DESCRIP | TIO·; oben links die Dedikation: ILLVSTRI ET GENEROSIS· | COMITI AC DNO DNO | ANTONIO GVNTHERO | COMITI IN OLDENB· AC | DELMENH· DYNASTAE | IN JEVER ET KNIPHAVSEN | DNO SVO CLEMENTISS· | Humiliter ded. A.; oben in der Mitte das gutgezeichnete Oldenburger Wappen quadriert: 1 und 4 geviertet von den Oldenburger Balken und dem sogenannten Delmenhorster Kreuz, 2 der Jeversche, 3 der Kniphauser Löwe; auf dem Schild drei Helme: in der Mitte für Oldenburg-Delmenhorst, links für Kniphausen, rechts für Jever. Diese Wappenkombination ergiebt den dürftigen chronologischen Anhalt, dafs die Karte nach 1623 — Besitzergreifung von Kniphausen — gefertigt sein wird. Auf der linken Seite des Blattes befindet sich eine 32teilige Windrose. Eine zu der nördlich weisenden Axe derselben durch Wildeshausen gezogene Parallele schneidet Huntebrück-Ovelgönne und trifft die Küste zwischen Sillens und Langwarden. Ein dazu rechtwinkelig durch Berne gezogener Breitengrad läuft über Huntebrück, nördlich an Oldenburg vorbei, Ofen, etwas südlich von Zwischenahn und zwischen Bokel und Barssel, letzterem etwas näher, zur Landesgrenze.

Musculus bemüht sich, wahrheitsgetreue Bilder der Ortschaften zu zeichnen; dies ist besonders wahrnehmbar bei Oldenburg, wo uns der Schlofsbau Anton Günthers in seiner Vollendung vorgeführt wird, und bei dem charakteristischen Kirchturm zu Westerstede. Am Jadebusen sind die Jahreszahlen einiger Eindeichungen eingetragen; auf den Osenbergen spielt sich in flüchtigen aber gewandten Linien die Geschichte vom Wunderhorn ab.

Nach dem Oldenburger Kalender auf das Jahr 1787 (S. 66) stammte J. C. Musculus aus Strafsburg. In den Gräflichen Rechnungen des zweiten Jahrzehnts des 17. Jahrhunderts erscheint ein Buchbinder und Buchhändler Johann Conrad Musculus in Oldenburg. Dem Namen und der völlig übereinstimmenden Handschrift nach mufs er identisch sein mit dem Johann Conrad Musculus,

welcher von Neujahr 1629 an als gräflicher Wallmeister bestallt wurde, und als solcher sich selbst noch 1640 bezeichnet. Von ihm liegen eine Anzahl von Zeichnungen zum oldenburgischen Fortifikationsbau, teils mit dem Namen bezeichnet, teils durch ihren Stil sich deutlich zu erkennen gebend, vor; er vermafs die gräflichen Vorwerke im Lande, und fertigte eine grofse genaue Karte sämtlicher Flufs- und Seedeiche des Landes, in welche die Zerstörungen der Sturmflut von 1625 eingetragen sind. Im Juni 1640 reichte er eine Liquidation über seine in den Jahren 1632, 1633 und 1635 vorgenommenen Vermessungsarbeiten ein, an deren Schlufs er noch aufführt:

Item eine auf Pergament gerissene Landtafel in schwarzen vergüldten Ramen verfasset und verfertiget.

Noch eine auf Pergament gerissene Landtafel mit der Navigation des Weserstroms und Confinia auf Pergament verfertigt.

In der Eingabe klagt er, er habe für die ihm anbefohlenen Arbeiten seine „eigne Mittel angreifen und anwenden müssen, darüber mich derselben nicht allein gentzlich entblöfset, sondern auch dasjenige, was mir sehr lieb gewesen oder schwerlich entraten können, verkaufen, und über das aus erheischenden Notdürftigkeiten mich in Schulden eintiefen müssen, aus welchen bis hierzu ich mich nicht wieder herauswirken können." Dies wird bestätigt durch die Vermögensbeschreibung der Stadt Oldenburg vom Jahre 1630, wo es sub Nr. 192 heifst: „Johannes Musculus, in des von Harling Buden (auf dem „Panzenberg", jetzt Bergstrafse) hette nicht eigenes, wie männiglich bewufst, sondern wäre dagegen viel schuldig."

Unter den handschriftlich im Oldenburger Archiv vorhandenen übrigen Arbeiten des Musculus ist besonders eine in grofsem Mafsstabe gezeichnete Karte (I A. 55) des Landstrichs zwischen Soeste und Aue westlich bis zu deren Zusammenflufs, und östlich bis zum Wildenloh reichend zu nennen, namentlich weil sie mit grofser Präzision die hier die Strafsen nach Ostfriesland sperrenden Landwehren und Schanzen verzeichnet, und zum Überflusse am Rande Ansichten dieser Befestigungen, zwischen Mittel- (Oster-) Scheps und Westerscheps, bei Westerscheps, Godensholt, Nordloh, Holtgast und Moorburg, aus der Vogelperspektive bringt.[22])

Dem erwähnten Kalender zufolge gab Musculus 1641 im Selbstverlage „Drey nützliche Rechnungstafeln u. s. w." heraus; Strackerjan,

[22]) Ihre Kopie in der v. Witkenschen Kartensammlung (s. unten J. I) führt den Titel: Theatrum belli in Ambria 1650.

Geschichte der Buchdruckerei im Herzogtum Oldenburg pp. S. 34 giebt 1640 als das Jahr des Erscheinens an.

(Schlufs folgt.)

Carl Ribbes Reisen in der Südsee.

Von Professor Dr. **Oskar Schneider.**

Die Thatsache, dafs Dresden mit Einschlufs seiner nächsten Umgebung zu einem der wichtigsten Mittelpunkte des Handelsverkehrs mit Naturalien, insbesondere mit Insekten geworden ist, hat zur Folge gehabt, dafs von da mehrere junge Leute weite und langjährige Reisen unternommen haben, die wohl in erster Linie der Erlangung einer reichen, verwertbaren naturwissenschaftlichen Ausbeute dienen sollten, doch dies Ziel nicht allein erreicht, sondern auch die Naturwissenschaft als solche, sowie die Erd- und Völkerkunde wesentlich gefördert haben. Der Schreiber dieser Zeilen hat es seit Jahren mit als seine Lebensaufgabe betrachtet, diese Forscher und Sammler zu unterstützen, sie zu möglichst vielseitiger Ausnützung ihrer Reisen geistig auszurüsten und zur Zusammenfassung der Ergebnisse für Vorträge und Veröffentlichungen anzuregen, sowie die von ihnen eingesandten oder mitgebrachten naturwissenschaftlichen und ethnographischen Sammlungen im Dresdener Zoologischen Garten zur Ausstellung und dann zu pekuniärer Verwertung zu bringen; deshalb hat er sich auch gern, einem Wunsche des Herausgebers dieser Blätter Folge leistend, der Aufgabe unterzogen, weitere Kreise auf die Thätigkeit Carl Ribbes hinzuweisen, der unter jenen Sammlern die längsten Reisen ausgeführt, allein in deutschem Kolonialgebiete geforscht, die reichste Ausbeute gewonnen und auch der Erd- und Völkerkunde wertvolle Dienste geleistet hat.

In Carl Ribbe ist früh Liebe zur Natur und Verständnis für die Schönheit insbesondere der Schmetterlingswelt geweckt worden, da er die Sammlung seines Vaters, des Naturalienhändlers Heinrich Ribbe, vor Augen hatte und allmählich zur Mitarbeit an derselben herangezogen wurde, und auch der Gedanke an eigene Sammelreisen mufste leicht in seinem lebhaften Geiste Wurzel fassen, da er den Vater von dessen erfolgreichen Ausflügen nach Spanien und Mittelamerika erzählen hörte.

Im Jahre 1880 wurde er, 19 Jahre alt, von seinem Vater mit nach dem südlichen Spanien genommen, wo zunächst in Malaga, später

in Granada Standquartier genommen und von da Sammelexkursionen besonders in die Sierra Nevada und die Sierra d'Alfacar ausgeführt wurden. Nach etwa einem halben Jahre kehrte Herr H. Ribbe wieder in die Heimat zurück, während sein Sohn noch ein volles Jahr in Spanien weiter sammelte und vornehmlich Schmetterlinge zog.

Die erfreulichen Ergebnisse dieser ersten selbständigen Sammelthätigkeit auf fremdem Boden ermutigten, an weitergehende Pläne heranzutreten, die bald festere Gestalt annahmen, und so sahen wir denn im Frühjahr 1882 Carl Ribbe im Auftrage seines Vaters mit dem jungen Dresdner Heinrich Kühn aufbrechen, um mehrere Jahre lang auf den Inseln des indischen Archipels Insekten, Vogelbälge, Eier, Konchylien und ethnologische Gegenstände zu sammeln.

Am 8. April 1882 verliefsen die Reisenden Amsterdam mit dem holländischen Dampfer Celebes, auf dem sie sich, um ihre Reisemittel nach Möglichkeit zu schonen, im Zwischendeck einquartiert hatten,— ein Wagnis, das sie bald bitter bereuten, da der Unterkunftsraum für die daselbst eingepferchte Menge, zu der auch mehr als 100 angeworbene Kolonialsoldaten gehörten, ungenügend, in hohem Grade unreinlich und dabei ohne die nötige Luftzufuhr war, das Essen oft kaum genossen werden konnte und das Trinkwasser durch Hereinschlagen von Seewasser verunreinigt, auch durch die Hitze der Tropensonne in Fäulnis versetzt wurde. So waren denn, obwohl sich die 20tägige Reise von Aden bis zur Sundastrafse durch herrliches Wetter, den entgegen wehenden und daher erfrischenden Monsun und durch die Möglichkeit auf Deck zu schlafen, erträglicher gestaltet und allabendlich herrliches Meeresleuchten die Dulder in freudige Erregung versetzt hatte, doch beide froh, als das Schiff die damals noch von mit Urwäldern und blühenden Ortschaften bedeckten Gestaden besäumte Sundastrafse durchfahren hatte und am 21. Mai auf der Rhede von Batavia Anker warf. Da die Sammelthätigkeit nicht in Java, sondern in Celebes beginnen sollte, bedauerten die Forscher in ihrer Sehnsucht nach der ersten Tropenbeute sehr, nicht den Anschlufs an den am 20. Mai von Batavia abgegangenen Dampfer Banda erlangt zu haben; sie sahen sich nun dazu verurteilt, in Batavia einen Monat auf den Abgang des nächsten Schiffes zu warten. Später haben sie sich jedoch über ihr scheinbares Mifsgeschick getröstet, als sie erfuhren, dafs die Banda sehr unzuverlässig gewesen und in der Sapistrafse zu Grund gegangen sei.

Der Aufenthalt in Batavia war wenig erfreulich, denn in der Stadt wütete die Cholera, an weiterm Vordringen in das gebirgige

Innere der Insel hinderte das schlechte Wetter, denn man war mitten in der Regenzeit, und zahlreiche kleinere Ausflüge lieferten wenig entomologische Ausbeute; so wurde denn die Zeit in der Hauptsache benutzt, um das für die weitere Reise nötige Malayisch zu erlernen und die durch Erkrankung des Generalgouverneurs etwas erschwerte Ordnung der Papiere durchzuführen: man erhielt schliefslich aufser anderen Empfehlungsschreiben einen offenen Brief an alle Regierungsbeamten, der die Weisung enthielt, Carl Ribbe bei seinen Reisen auf das möglichste zu unterstützen, und von der niederländisch-indischen Dampfergesellschaft 30 Prozent Ermässigung der innerhalb des Archipels aufserordentlich teuren Fahrpreise.

Am 18. Juni erfolgte endlich die Abreise, doch mufsten die Reisenden bereits am 20. in dem zu jener Jahreszeit doppelt ungesunden Surabaja wieder für mehrere Tage liegen bleiben, was Herrn Ribbe leider den ersten, ziemlich starken Fieberanfall eintrug. Am 24. früh lichtete der Dampfer die Anker und am 26. Juni gegen 10 Uhr legte er an der Landungsbrücke in Makassar (so schreibt C. R. den Namen) an. In diesem Haupthandelsplatze des südlichen Celebes lebt eine verhältnismäfsig grofse Zahl von Deutschen, welche die Geldaristokratie des Ortes bilden; der damals einflufsreichste von ihnen, Herr Bauermann sen., hat die beiden Forscher in gastfreundlichster Weise aufgenommen und während ihrer ganzen weiteren Reise durch Geltendmachung seiner Verbindungen sehr in ihren Bestrebungen gefördert.

Die Absicht Ribbes, sofort nach dem Wasserfall von Bantimurang unweit Maros überzusiedeln und daselbst während mehrerer Monate zu sammeln, erwies sich als unausführbar, da dort zu Ehren eines hochgestellten Beamten aus Batavia ein grofses Volksfest veranstaltet werden sollte; deshalb ergriffen die nach ergiebigem Sammeln sich sehnenden Tropenfahrer die sich bietende Gelegenheit, einige andere, noch nie naturwissenschaftlich durchforschte Gebiete zu besuchen. — Der erste Ausflug führte sie nach der, je nach dem Wetter, 2—4 Tagereisen von Makassar entfernten kleinen, von zahllosen Vögeln bewohnten, aber im Gegensatz zu der in Makassar herrschenden Meinung nicht baumlosen, sondern dicht bewaldeten Koralleninsel Kabia (der Baars-Insel), von welcher ein durch die tropischen Regengüsse sehr ausgelaugter und deshalb minderwertiger Guano nach Java ausgeführt wird; es boten sich da während des dreitägigen Dortseins aufser Vögeln und Vogeleiern trotz anhaltenden Regens eine Anzahl von Schmetterlingen, die zum Teil noch unbekannt waren und eine Fauna darstellten, die auffallend viel Verwandtschaft mit

der der Molukken, der südlichen Sundainseln und selbst Australiens aufweist. Die zweite Tour brachte die Sammler in 3 Tagen Dampferfahrt nach Tombuku oder Sakita an der Ostküste von Celebes, wo Bauermann einen Chinesen ansässig gemacht hatte, um von den Eingeborenen „Copal oder Dammer“, also wohl das im Drogenhandel bekannte Dammaraharz, einzutauschen. Während der wenigen Tage, welche die Befrachtung des Dampfers erforderte, wurde die Umgegend bis in die nahen Gebirge hinein durchstreift, manches Schöne von Insekten erbeutet und eine stattliche Sammlung von Hüten, Lanzen, Bogen, Pfeilen, Schilden u. a. von den Bugis erworben, die noch nie einen Europäer gesehen zu haben schienen. Von der Ersteigung des mächtigen Tampoki, den Ribbe für den höchsten Berg von Celebes anzusehen geneigt ist, mufste derselbe ebenso absehen, wie von der nicht weniger lockenden Verfolgung des Waldpfades zu dem sagenhaften See von Posso und weiter bis zur Bucht von Tomini, da ihm Zeit und genügende Mittel zu solchen Unternehmungen fehlten, die zudem seiner Hauptaufgabe fern lagen. Von besonderem Interesse erschienen die Grabstätten der Eingeborenen, deren Kampfspiele und der Markt. Am 22. Juli trat der Dampfer die Rückreise an, die durch die enge an landschaftlichem Reiz reiche Butonstrasse führte und am 25. in Makassar endete.

Daselbst wurden nun sofort die Vorbereitungen für den Aufenthalt am Wasserfalle von Bantimurang, vornehmlich die Beschaffung von Proviant für mehrere Monate, begonnen und so gefördert, dafs die Reisenden am 30. Juli in einer gemieteten Prau, einem makassarischen Segelbote, nach der Mündung des Marosflusses und am nächsten Tage nach mühevoller Überwindung der Barre und der Strömung im Flusse bis nach Maros gelangten, wo ihnen von dem Assistentresidenten Bürger vollste Gastfreundschaft und Hülfe für die Weiterreise gewährt wurde, die am 2. August ihr Ziel erreichte, die herrliche Thalschlucht an dem unbeschreiblich schönen Wasserfall. Die von der Regierung dort für der Erholung bedürftige Beamte errichtete und unterhaltene Hütte von Bambus und Schilf wurde nun die Wohnstätte der Sammler und von diesen soweit thunlich für ihre Zwecke vorgerichtet; dann begann eine streng geregelte, rastlose Sammelthätigkeit, die bei dem Reichtum der Landschaft an farbenprächtigen, wertvollen Insekten sich sehr lohnend gestaltete; nur die Ausbeute an Vogelbälgen war gering, da die Jagd durch die Steilheit der Felsgehänge erschwert war. In diesen wurde eine sehr tiefe und mächtig gewölbte Höhle mit meist blendend weifsen Tropfsteingebilden entdeckt und durchforscht, leider ohne das Vorhandensein

lebender blinder Höhlentiere oder der Knochen einer ausgestorbenen Höhlenfauna zu ergeben.

Da Herr Ribbe an dem sonst für besonders gesund geltenden Orte nach einiger Zeit an Fieberanfällen erkrankte, die jeden dritten Tag sich wiederholten, so beschlofs man im September, als der Schmetterlingsfang von Tag zu Tag weniger ergiebig wurde, einer Einladung des Regierungskontroleurs Thomas Folge zu leisten und in das Gebirge nach Tjamba überzusiedeln. Am 17. September wurde mit 20 Trägern und 3 Pferden der Marsch begonnen, der auf beschwerlichen Pfaden, aber durch ungemein grofsartige, von Vögeln und Wild belebte Landschaft und zuletzt über den 3500 Fufs hohen Pafs von Galumanpakeia die Reisenden erst in später Nacht nach Tjamba brachte, das auf einer gegen 1700 Fufs hochliegenden kleinen, von Bergzügen umschlossenen Hochebene liegt. An Insekten bot das wildreiche Gebiet so gut wie nichts; die dort für dieselben günstige Zeit schien vorüber.

Am 26. September wurde der Rückweg nach Maros in anderer Richtung, als man gekommen, angetreten, weil man den Pik von Maros erklimmen wollte, der angeblich noch nie erstiegen worden war. Als man am Fufse des gewaltigen Kegels übernachtete, packte Herrn Ribbe dss Fieber von neuem, so dafs er von der Beteiligung am Aufstieg absehen mufste; an der Besteigung nahm aufser Herrn Kühn auch der Kontroleur Thomas Teil. Nicht weniger als 40 Kuli mufsten in mühsamer Arbeit durch das Rotangdickicht den Weg schlagen; lautlos stieg die Karawane dann an der steilen Lehne des Vulkankegels empor, um die Geister des Berges nicht zu erzürnen; auf steilem Grate wurde Herr Thomas von heftigem Schwindel erfafst, so dafs er mühsam von den Kulis herabgeführt werden mufste, Herr Kühn aber kletterte, nach seiner Angabe, auf Händen und Füfsen, oft nur an Grasbüscheln Halt findend, weiter, bis er, mit nur 6 Kulis, auf der Spitze stand, deren Höhe das Aneroid auf 5103 Fufs festgestellt haben soll. Bei dem letzten Anstieg sollen die Kulis, entgegen ihrem früheren Verhalten, laut geschrieen haben, um die Geister des Berges zu verscheuchen. Ob von Herrn Kühn am Gipfel eine Kratereinsenkung beobachtet worden ist, darüber ist, wie es scheint, nichts verlautet.

Fortdauernd sich wiederholende Fieberanfälle nötigten Herrn Ribbe, nach kurzem Aufenthalte in Maros sich auf einige Zeit im Gebirge Unterkunft zu suchen; er erwählte zum Kur- und Sammelort das am Wege von Maros nach Tjamba inmitten des schönsten Urwaldes gelegene, aus wenigen Hütten bestehende Pangie. Am 7. Oktober

wurde, nachdem ärgerliche Schwierigkeiten betreffs der Trägerbeschaffung überwunden waren, dahin übergesiedelt. Obwohl durch die Faulheit und Unverschämtheit der eingeborenen Bevölkerung widerwärtig, gestaltete sich das Verweilen in Pangie doch durch interessante und individuenreiche Ausbeute an Insekten und Vögeln erfreulich; nach vierzehntägigem, erfolgreichem Sammeln sahen sich jedoch die Reisenden genötigt, den Platz zu räumen, da ihnen diebische Bugis die aus Palmenwedeln errichtete Hütte in regnerischer Nacht über dem Kopfe anbrannten; das wie Zunder brennende Blätterwerk liefs die Flamme sofort mit solcher Glut emporlodern, dafs die aus dem Schlafe Aufgeschreckten mit knapper Not sich und den gröfsten Teil der Naturalien unverletzt ins Freie retten konnten und dem als Diener angestellten Jungen eine Spiritusflasche mit schönen Cicindelen in der Hand platzte, so dafs der arme Kerl grofse Brandwunden erhielt. Obwohl aufser einem Teile der naturwissenschaftlichen Ausbeute, insbesondere zahlreichen Vogelbälgen, auch die meisten Kleidungsstücke, fast alles Kochgeschirr u. a. vernichtet worden waren, wurde doch noch mehrere Wochen lang am Wasserfall von Bantimurang gesammelt, bis der volle Eintritt der Regenzeit zur Rückkehr nach Makassar nötigte, welches infolge widriger Winde nur durch eine zwei volle Tage währende, recht unangenehme Praufahrt am 24. November erreicht werden konnte.

Von da begaben sich die Reisenden nach kurzer Rast an die Südküste von Celebes, nach Bonthain, da dies Gebiet, dank dem mächtigen meridionalen Gebirgszuge, der die Halbinsel durchzieht, zur selben Zeit, wo die Westküste die Monsunregen erhält, seine Trockenperiode hat — oder haben soll, denn auch da wurden die Sammler in der ersten Zeit noch sehr durch schlechtes Wetter gehindert. Nach kurzem Aufenthalte in der Bauermannschen Kaffeepflanzung Bulowa wurde zwei Monate in einer andern, gröfseren Plantage (Batu mesu), die etwa in 1000 Fufs Höhe lag, Station gemacht und, zum Teil mit Hülfe der Kaffeearbeiter, eine grofse Menge von Naturalien, besonders von Käfern gewonnen. Ein darauf unternommener Besuch der Insel Salayer blieb bezüglich seines Hauptzweckes, Schädel der Eingeborenen zu erlangen, fast erfolglos, das Tierleben erschien infolge der Regenzeit völlig geschwunden und eine sehr interessante, vor einer Mandel Jahren aus dem Boden der Insel gegrabene altindische Glocke oder Pauke aus Kupfer mit reicher Verzierung war der abergläubischen Bevölkerung um keinen Preis feil, so dafs sich [illegible] Abzeichnung des hochinteressanten Stückes uralter [illegible] mufste. Die ergiebige Jagd auf Schweine und

Hirsche vermochte die nach besserer Beute sich Sehnenden natürlich nicht zu befriedigen und so wurde die nach 4 langen Wochen erst sich bietende Gelegenheit nach Makassar zurückzukehren mit Freuden begrüſst.

Carl Ribbes Absicht, nach der viel Arbeit machenden Verpackung der im Gebiete von Bonthain gesammelten Schätze und der Erledigung der Korrespondenz sich in Makassar einige Zeit von dem einjährigen Leben in der Wildnis zu erholen, wurde dadurch zunichte, daſs sich ihm am vierten Tage nach seiner Rückkunft eine sehr vorteilhafte Gelegenheit bot, mit einem holländischen Dampfer die geplante Reise nach den als nächstem Sammelgebiete in Aussicht genommenen Aruinseln auszuführen. In wenigen Stunden wurden die Sendungen nach Europa fertig gestellt und die durch Proviant und Tauschwaren umfangreiche Ausrüstung zu einem langen Aufenthalte auf Aru erledigt, so daſs noch in der Nacht an Bord gegangen werden konnte. In günstiger Fahrt wurden die Hauptorte der Inseln Sumbawa, Sumba, Sawu, Rotti, Timor, Wetter, Kisser, Sermatta und Timor Laut berührt und dabei den Forschern Gelegenheit zwar nicht zu naturwissenschaftlichem Sammeln, aber doch zum Besichtigen von Land und Leuten und zum Erwerb ethnographischer Gegenstände gegeben. Mit den gröſsten Hoffnungen betrat man dann am 1. April 1883 den durch die Forschungen und Veröffentlichungen von Wallace als reiche Fundstätte bekannten Boden von Aru in dem im Nordwesten der Gruppe liegenden Dobbo.

In diesem entlegensten Handelsplatze von Niederländisch-Indien siedelten sich die Reisenden für ein halbes Jahr an, während weitere sechs Monate dazu verwandt wurden, mit einer durch Kauf erworbenen, mit 2 makassarischen Matrosen und einem Papua als Koch bemannten Prau die merkwürdigen Salzwasserkanäle, welche allein die Eilande des Archipels trennen, zu befahren, an möglichst vielen Stellen Station zu machen und von da aus die Umgegend zu durchstreifen; auf diese Weise muſste eine viel gründlichere Erforschung sich ergeben, als die 1857 von Wallace, der nur bis in geringe Entfernung von der Küste vorgedrungen war und da für kürzere Zeit Standquartier genommen hatte. Das Durchstreifen des üppigen Urwaldes und das Sammeln in demselben wurde durch den ungewöhnlichen Regenreichtum jenes Jahres (280 Regentage) und durch von den Bäumen den Menschen befallende, schmerzhafte Geschwüre hervorrufende Milben ungemein erschwert, doch betrug die Beute immerhin 5000 Schmetterlinge, etwa 40 000 Käfer, einige tausende anderer Insekten, viele tausend Konchylien, eine Anzahl Vogelbälge und Eier,

sowie an 800 Nummern ethnographischer Gegenstände samt einer Anzahl von Papua-Schädeln, die auf einer der kleinen Nebeninseln mit Hilfe eines Chinesen trotz grofser Schwierigkeiten und Gefahren erlangt wurden. Gern wären die Forscher noch länger auf diesen an wertvollen, interessanten und vielfach neuen Tieren reichen Inseln geblieben, aber die Sammelthätigkeit auf dem nur wenige Meter über dem Meere erhabenen, mit Salzsümpfen durchsetzten Urwaldboden, in meist von überreichen Regen nassen tropischen Pflanzenmassen hatte für beide starke Fieberanfälle im Gefolge, deren dauernde Beseitigung dringlich erschien und nur durch Übersiedelung in ein gesünderes Gebiet zu ermöglichen war. Da man sich aufserdem entschlossen hatte, forthin getrennt zu sammeln, um eine möglichst vielartige Ausbeute von Tieren nach Hause zu bringen, so begab sich Carl Ribbe nach den Keiinseln, während Kühn nach Sekar an der Westküste von Neuguinea fuhr.

Der sechsmonatliche Aufenthalt Ribbes in Kei, woselbst ein grofses deutsches, von Köln aus gegründetes Plantagenunternehmen und Handel mit geschnittenem Holz betrieben wird, ergab wegen der gerade herrschenden Regenzeit wenig entomologische Ausbeute, kräftigte aber die Gesundheit unseres Reisenden in so erfreulicher Weise, dafs er wesentlich gebessert, wenn auch noch nicht völlig genesen, nach den Molukken aufbrechen konnte.

Am 28. September 1884 wurde die Reise auf dem Dampfer Sindoro fortgesetzt und am nächsten Tage hielt man vor dem Papuadorfe Skru (nach dem Kolonialatlas Sekru) an der Westküste von Neuguinea, doch wagte der Kapitän wegen des schlechten Rufes der Skrunesen nicht zu landen, während am 30. das an der Maccluer-Bai gelegene Pfahlbaudorf Sekar (Segaar) besucht wurde.

Noch am Abend desselben Tages warf man in Gesser am Südostende von Seram (Ceram) Anker. Ein dort an Bord kommender Europäer Herr Wasmer, der in Illu an der Südküste von Grofsseram früher Tabakbau betrieben hatte und damals sich mit Fällen und Sägen von Bäumen und mit Holzhandel befafste, veranlafste Herrn Ribbe, den Plan, nach Amboina zu gehen, zunächst fallen zu lassen und ihn zu längerem Aufenthalte nach Illu zu begleiten, indem er ihm Gastfreundschaft und eine grofse Sammelbeute in Aussicht stellte; und unser Reisender hatte es nicht zu bereuen, der Einladung Folge geleistet zu haben, denn es gelang ihm in der Zeit von 4½ Monaten, eine grofsartige Menge von Insekten einzuheimsen, eine Fülle interessanter Beobachtungen zu machen und sich von den im Anfange noch auftretenden, in Fieber und Magenbeschwerden be-

stehenden unangenehmen Nachwehen der in Aru geholten Krankheit völlig zu befreien. Von einem weiteren Eindringen in das gebirgige Innere dieser wenig erforschten Insel mufste leider wegen Knappheit der zu Gebote stehenden Mittel, Trägheit der Küstenbevölkerung und deren Furcht vor der Kakian, dem dort hausenden Geheimbunde der Kopfabschneider, abgesehen werden.

Eine durch Sturm lebensgefährliche Fahrt in einer kleinen malayischen Prau, die bald durch die über Bord schlagenden Wassermassen zu sinken, bald durch die Macht der anprallenden Wogen zu zerbrechen drohte und bis in die Nähe der Keiinseln verschlagen wurde, brachte Carl Ribbe nach 6 statt, wie gewöhnlich, in noch nicht 2 Tagen nach Banda-Neira. Obwohl der an der schönen Bucht sich erhebende, damals in gelindem Erdbeben seine unheimliche Kraft äufsernde Vulkan das Interesse des Reisenden erregte, würde dieser doch auf dem in zoologischer Hinsicht undankbaren Inselchen nicht mehrere Wochen geblieben sein, wenn sich ihm nicht die Aussicht geboten hätte, von da aus mit dem Schiffe eines Kaufmanns die Küsten Neuguineas und des Bismarckarchipels besuchen zu können, ein vielversprechender Plan, der aber leider, da jener Händler schliefslich von dem Unternehmen absah, auch für unsern Forscher hinfällig wurde.

Da auf dem dann besuchten Amboina vierzehn Tage lang täglicher Regen das Sammeln nutzlos machte, fuhr Carl Ribbe nach der Insel Batjan, die durch Schmetterlinge von blendender Farbenschönheit berühmt ist und solche auch in Anzahl lieferte, und kehrte dann über Ternate, die Nord- und Westküste von Celebes und Java sowie durch die Sundastrafse, deren Ufer nun die furchtbare durch den Krakatauausbruch bewirkte Verwüstung zeigten, und über das noch von jenen Wirbelstürmen, welche kurz vorher unserm Kriegsschiff »Augusta« den Untergang gebracht hatten, wild erregte Indische Meer nach Europa und der Heimat zurück, in der er nach vierthalbjähriger Abwesenheit, geistig und im ganzen auch körperlich gekräftigt und gereift, im September 1885 wieder eintraf.

Nachdem er darauf zunächst seiner Dienstpflicht als Einjährig-freiwilliger genügt, ging er mit an die Verarbeitung des ungemein reichen Materiales, das er mitgebracht hatte. Die ethnographischen Gegenstände wurden betreffs ihres wertvollsten Teiles, der Sammlung von Aru, dem Leipziger Museum für Völkerkunde einverleibt, anderes ging in das königliche ethnographische Museum zu Dresden über und die Naturalien wanderten, soweit sie nicht in dem Besitz Ribbes blieben, in die öffentlichen und privaten Sammlungen Europas und

Nordamerikas. Zu gleicher Zeit begann aber auch die wissenschaftliche Verwertung der allmählich zur Bestimmung, bezüglich Neubeschreibung kommenden naturhistorischen Gegenstände und der in den Briefen und Tagebüchern niedergelegten Beobachtungen zu faunistischen und geographischen Arbeiten, die, soweit sie von Carl Ribbe selbst ausgeführt wurden, zumeist in der Entomologischen Gesellschaft Iris und dem Verein für Erdkunde in Dresden zum Vortrag und zum Teil auch bereits zur Veröffentlichung durch den Druck gelangt sind. Es sind von letzteren besonders anzuführen: „Die Aruinseln“ in der Jubiläumsfestschrift des Vereins für Erdkunde in Dresden, „Ein Aufenthalt auf Grofsseram im XXII. Jahresbericht desselben Vereins, »Beitrag zur Kenntnis der Lepidopterenfauna der Aruinseln“, „Beiträge zur Lepidopterenfauna von Grofsseram“, »Beiträge zur Kenntnis der Lepidopterenfauna von Batjan“ und „Einige Beobachtungen über die Lebensweise von Ornithoptera“ in dem 1. Bande der Entomologischen Gesellschaft Iris zu Dresden und den dann von derselben Gesellschaft herausgegebenen Lepidopterologischen Heften der deutschen entomologischen Gesellschaft aus den Jahren 1889—90, „Ein Sammeltag am Wasserfall von Maros“ in Kranchers entomologischem Jahrbuch 1892, und »Anleitung zum Käfersammeln in tropischen Ländern“ in der Berliner entomologischen Zeitschrift von 1892. Aufserdem beteiligten sich bisher an der Bearbeitung der Ribbeschen Sammelbeute, zum Teil wiederholt und mit gröfseren Arbeiten, die Herren Röber, Dr. E. Haase, Dr. Pagenstecher, Honrath, Weymer, Van de Poll, Walther v. Rothschild und Dohrn.

Überschauen wir nun die im vorstehenden kurz skizzierten Reisen und deren Erfolge, so müssen wir Herrn Carl Ribbe unsere volle Anerkennung zollen: er hat sich als ein Sammler im besten Sinne des Wortes bewährt durch rastlose, opferwillige Arbeit, durch klares Erkennen und entschlossenes Ausnutzen der sich bietenden günstigen Gelegenheiten, durch guten Fang und, unter den Tropen schwierig sich gestaltende, gute Versendung des Erbeuteten, durch aufmerksames Beobachten alles Interessanten in Natur und Menschenwelt und sorgfältige Festlegung des Gesehenen, sowie durch Gewinnung einer im Verhältnis zu den ihm zu Gebote stehenden beschränkten Mitteln geradezu staunenswerten Ausbeute. Die Berechtigung dieser Ansicht wird noch ersichtlicher werden, wenn der Inhalt aller Tagebücher gleich dem derer von Aru und Seram veröffentlicht sein wird; dies aber ist nicht in Bälde zu erwarten, da sich Carl Ribbes Sehnen, nochmals und womöglich auf dem deut-

schen Kolonialgebiete in der Südsee zu reisen und zu sammeln, erfüllt hat: Über dritthalb Jahre schon weilt er rastlos sammelnd und forschend im Bismarckarchipel und auf den Salomonen und hat auch da bereits hocherfreuliche Ergebnisse erzielt, über welche wie über die bisher dort ausgeführten Reisen wir hier jedoch nur übersichtlich berichten können, da uns die Tagebücher nicht vorliegen und die eingesandten Naturalien noch nicht zu voller Bearbeitung gelangt sind.

Im Januar 1893 verliefs Carl Ribbe von neuem Deutschland und Europa und fuhr fast ohne Aufenthalt auf den Zwischenstationen nach Herbertshöh auf Neupommern. Nachdem er dann zunächst in dem benachbarten Plantagengebiete von Kinigunang gesammelt hatte, siedelte er nach Neulauenburg in dem Georgkanal über und dehnte allmählich seine Forschungen über die Inseln Mioko, Utuan, Kerawara, Ulu und das Hauptland Neulauenburg selbst aus. Als er dann in die Nähe von Herbertshöh zurückgekehrt war, um daselbst nochmals in anderer Jahreszeit der Insektenjagd obzuliegen, wurde er durch eine Erhebung der eingebornen Kanaken sehr gestört und schliefslich gleich den übrigen wenigen dort weilenden Europäern genötigt, sich an einem Kriegszuge in das Innere zur Niederwerfung und Bestrafung der Aufrührer zu beteiligen. *)

Die grofse Sendung, in welcher er seine halbjährige Beute nach Europa schickte, brachte unter den Schmetterlingen auch die herrliche, tiefblaue Ornithoptera Urvilleana und aufser den Naturalien eine ausgezeichnete ethnographische Sammlung, die durch das Fehlen neuer Stücke, wie sie im Bismarckarchipel jetzt lediglich für den Handel fabriziert werden, durch ihre Reichhaltigkeit, wie durch das Vorhandensein auch des Kleinen und scheinbar Unwichtigen, der Rohmaterialien und des primitiven Handwerkszeuges das hervorragende und ausgebildete Sammeltalent des Reisenden in das beste Licht stellte. Der gröfste Teil dieser Erzeugnisse der Kanaken wurde von dem Berliner Museum, obwohl dasselbe naturgemäfs viel aus dem Bismarckarchipel erhalten hat, als ihm neu erworben.

Als sich dann die seltene Gelegenheit bot, nach den im Süden von Bougainville in und vor der gleichnamigen Strafse liegenden Shortlandsinseln zu gelangen, wurde dieselbe sofort freudig ergriffen, denn im Grunde waren die Salomoinseln das erhoffte Ziel der ganzen Reise, da von dort die nur in wenigen Stücken bekannte, auffallend schöne Ornithoptera Victoriae gekommen war, von der seinerzeit ein

*) Vergl. Die Unruhen auf Neupommern von C. Ribbe im XXIV. Jahresbericht des Vereins für Erdkunde zu Dresden 1894.

noch dazu recht schlecht erhaltenes Pärchen mit 1000 ℳ. bezahlt worden ist. Am 16. August trat er die Reise an, die ihn ohne störenden Zwischenfall an das Ziel, nach Faisi, einer der Niederlassungen brachte, die dort ein Engländer mit 2 Genossen, seiner Frau und zwei Schwestern hält, um Koprahandel zu treiben. Die mit freudigem Eifer in Angriff genommene Durchforschung wurde allmählich auf die Inseln Munio, Fauro, Alu und Tauna ausgedehnt, stiefs zunächst auf keinen wesentlichen Widerstand der Papuas und hatte vorzüglich durch die Zucht der Raupen guten Erfolg. Sodann wurden zu wiederholten malen mit dem zum Kopraeintausch kreuzenden Segelschiffe Fahrten an der Süd- und Südwestküste von Bougainville unternommen, um Verbindungen mit den Küstenbewohnern zur Lieferung von Schmetterlingen und Schmetterlingspuppen, Käfern und ethnographischen Gegenständen anzuknüpfen und kleine Vorstöfse in das Innere zu versuchen, welche letzteren aber stets, da die Machtentwickelung gegenüber den feindseligen, dem Kanibalismus huldigenden Eingebornen allzu gering war, mit einem schnellen Rückzuge zur Küste und zum Boote endeten, wobei Herr Ribbe stets mit dem Gewehr seine kleine Mannschaft zu decken hatte. In dem „Globus“ Band LXVI, No. 9 (1894) hat C. Ribbe seine Beobachtungen auf den ersten dieser Fahrten bekannt gegeben. Inzwischen verschlechterten sich jedoch die Beziehungen zwischen den Europäern und den Eingeborenen auf den Shortlandsinseln selbst, hauptsächlich weil die Papuas den frühzeitigen Tod einer ihrer Häuptlingstöchter ihrem Aberglauben gemäfs den Europäern schuld gaben, und nun gestaltete sich das Sammeln sehr schwierig, da die Alunesen in ihrer aufserordentlichen Feigheit zwar nicht wagten, die Weifsen durch einen Massenangriff zu überwältigen, aber aus dem Hinterhalte und im Dunkel der Nacht denselben beizukommen, auch zu ihrer Vernichtung die Bewohner der benachbarten Küstenstrecke von Bougainville anzustacheln und anzuwerben suchten. Unter solchen Verhältnissen hatte Ribbe einmal, als sein Wirt samt seinen Genossen verreisen mufste, mit dessen Frau, die allerdings sehr gut mit dem Gewehr umzugehen versteht, und einer Bedienung von 6 Mann, bestehend aus 2 Papuas aus Neupommern und 4 solchen aus Buka, 4 Wochen lang die Station zu halten, die fast jede Nacht mehr oder weniger beunruhigt wurde. Trotzdem brachte es seine zielbewufste Thatkraft auch da zu hocherfreulichen Ergebnissen, wie seine Berichte an den Verein für Erdkunde zu Dresden, — für welche ihn dieser unter seine korrespondierenden Mitglieder aufnahm, — die mehrmals an seinen Vater gesandten Naturalien (mit der wundervollen Ornithoptera

Victoriae) und eine Sammlung ethnographischer Gegenstände erwies, die das Museum für Völkerkunde in Berlin bei ihrem Eintreffen sofort ankaufte. Zur Verfrachtung einer jeden solchen Sendung mufste er selbst das Material auf langer, unerquicklicher Segelschiffahrt nach Herbertshöh bringen.

Länger als er erst selbst gedacht, hatte C. Ribbe im Shortlandsarchipel ausgehalten, weil er an der Hoffnung festhielt, dafs ihm ein besonders glücklicher Zufall oder kräftige Unterstützung aus dem deutschen Vaterlande die Durchquerung wenigstens einer der grofsen Inseln der deutschen Salomonen ermöglichen werde, allmählich aber litt durch ungewohntes Klima, rastlose Arbeit und nicht aufhörende Aufregung infolge der steten Feindseligkeit der Alunesen seine Gesundheit derart, dafs er im Gegensatz zu seinen weitgehenden Plänen sich mit dem Gedanken vertraut machen mufste, wenigstens auf Zeit nach Europa zurückzukehren, doch wollte er jedenfalls noch etwas von dem, was er sich als Ziel gesteckt hatte, zu erreichen suchen, indem er eine Segelfahrt durch den nördlichen Teil der Salomoinseln unternahm. So besuchte er denn von Alu aus zunächst die ganz nahen, trotzdem aber gleich den übrigen im Westen unserer deutschen Salomonen liegenden Gruppen leider England überlieferten Treasury-Inseln, fuhr dann nach Wella Lawella und Ronongo, darauf, wiederum Wella Lawella berührend, nach dem nördlichen Teile von Isabel und erreichte schliefslich das von ihm als letztes Ziel erstrebte Rubiana (Kausagi), die Hauptinsel von Neu-Georgien, wo er etwa 2 Monate lang erspriefslich sammelte, bis ihn der Neid der dort hausenden englischen Händler, die auf seine Erfolge im Eintauschen ethnographischer Objekte eifersüchtig wurden und die Eingeborenen gegen ihn aufhetzten, zur Abreise nötigte; es ist dies dieselbe Insel, wo kürzlich ein Schiffskapitän mit mehreren seiner Leute durch seine malaytischen Matrosen erschlagen und aufgefressen worden ist. Auf der Rückreise nach Alu wurde noch die Südwestküste von Choiseul an mehreren Punkten berührt und daselbst, wie bei jeder Landung, nach Möglichkeit die Sammlung durch Fang und Tauschhandel vermehrt. Über alles Erwarten gekräftigt durch die mehrwöchentliche Fahrt auf der See, konnte dann Herr Ribbe in kurzem sich wiederum aufmachen, um all das Erworbene nach Herbertshöh zu bringen und da nach Europa zu verfrachten, wo Anfang September 1895 alles in gutem Zustande eingetroffen ist. Am meisten imponirte unter diesen Schätzen die gewaltige, etwa 2000 Nummern zählende Suite ethnographischer Gegenstände, eine Sammlung, wie sie von den Salomonen noch nie nach Europa gekommen ist, dessen

Museen ja bisher, bis zu Ribbes Thätigkeit, überhaupt von dort nichts oder nur verschwindend wenig aufzuweisen hatten. Hoffentlich gehen auch diese wertvollen, zum Teil schwer oder nicht wieder schaffbaren Sachen Deutschland nicht verloren.

Carl Ribbe aber ist auch jetzt noch nicht nach Europa zurückgekommen, sondern, erfreut über die weitere Besserung seiner Gesundheit, im Bismarckarchipel geblieben, um sich daselbst noch mehr zu erholen, die dortige auch noch keineswegs genügend bekannte Fauna weiter zu erforschen (nach den letzten Nachrichten sammelte er wiederum in Neulauenburg), und dann, wenn möglich, wieder in sein ihn ungemein fesselndes aber auch hochgefährliches Arbeitsgebiet, die deutschen Salomoinseln, zurückzukehren, in denen augenblicklich wohl kein Deutscher weilt. Er kann auch jetzt noch nicht von dem Gedanken lassen, mindestens eine der deutschen Salomonen, am liebsten Bougainville, oder alle drei forschend und sammelnd zu durchqueren und so für die Wissenschaft zu erschliefsen; das aber erscheint, da die an den dichtbewaldeten Gehängen der mächtigen Gebirge sitzenden Bergvölker noch ausgeprägtere Kanibalen als die Küstenbewohner sind und sich selbst dem Eindringen der letzteren feindlich gegenüberstellen, wenn auch nach Ribbes Ansicht als möglich, so doch für seine pekuniären Kräfte als zu kostspielig, da der Forscher zu solchem Wagnis nicht ohne ein Dutzend mit guten europäischen Waffen ausgerüstete Papuas anderer Inseln, etwa von Buka oder Neupommern, ausrücken kann. Sonst aber kann Herr Ribbe alles in die Wagschale werfen, was zu dem Unternehmen nötig erscheint: Begeisterte Opferfreudigkeit und kühle, abwägende Vorsicht, Zähigkeit im Verfolgen seiner Ziele und durch langjähriges Sammeln auf den Südseeinseln geübten Blick, Vertrautheit mit den Sitten und der Denkweise der Eingeborenen und Kenntnis ihrer Sprache sowie so manche persönliche Berührung mit einflufsreichen Leuten unter der Küstenbevölkerung von Bougainville und auch der andern Inseln, und so ist er sicher zu einem erfolgreichen Vorgehen bei weitem geeigneter als jeder Neuling auf dem betreffenden Forschungsterrain, wenn derselbe auch neben bestem Willen akademische Kenntnisse und Titel mitbringt. Wir meinen demgemäfs, dafs es eine Unterlassungssünde wäre, wenn die Reichsregierung, die Neuguineagesellschaft, die naturwissenschaftlichen und geographischen Vereine und die Museen für Zoologie und Völkerkunde eine so geeignete, an Ort und Stelle befindliche Kraft nicht ausnützten und die günstige Gelegenheit zur Erforschung jener deutschen Inseln vorübergehen liefsen, von denen noch heute gilt, was Karl Meinecke,

der bekannte Monograph der Inseln des Stillen Ozeans 1875 schrieb, dafs »dieser (Salomo-Archipel) und vorzüglich die nördlichen Inseln desselben von allen des Ozeans zu den am mangelhaftesten bekannten gehören«. Grofse Hoffnungen zu hegen, dafs unser Wunsch in Bälde sich erfüllen werde, dazu fühlen wir uns durch den bisherigen Lauf der Dinge freilich leider nicht berechtigt, denn die Neuguineagesellschaft hat sich um die in ihr Verwaltungsgebiet gehörenden Salomoinseln nur insoweit bekümmert, dafs sie von allen dort des Handelns oder Sammelns wegen sich Aufhaltenden sorgsam Steuern erhob, Hülfe und Schutz aber hat sie denselben nie gewährt, ja die wiederholten brieflichen Bitten um Beistand gegen die aufrührerischen Alunesen jederzeit unbeantwortet gelassen, und Kriegsschiffe deutscher Flagge sind dort so wenig bekannt, dafs die Eingeborenen die Ansiedler jederzeit verhöhnen, wenn ihnen mit dem Einschreiten der deutschen Kriegsmarine gedroht wird; hoffentlich läfst der „Falke“, der nach neuesten Nachrichten von Apia aus eine Rundreise durch das deutsch-australische Schutzgebiet angetreten hat, die Salomonen und insbesondere die Shortlandsinseln nicht auch wieder links liegen. Am ehesten wird sich vielleicht noch die Wissenschaft, in erster Linie die Völkerkunde für eine pekuniäre Anteilnahme an der Erforschung der deutschen Salomonen gewinnen lassen, da sie sorgsam bestrebt sein mufs, alle noch unverfälschten, ureignen Erzeugnisse der Naturvölker zu »retten«, ehe sie durch den Einflufs der sich herandrängenden Civilisation verschwinden oder doch sich ändern. Hoffen wir, dafs der grofse Zweck noch die Hilfe findet, die er verdient, und dafs unser Reisender nicht doch noch enttäuscht und ohne sein Ziel erreicht zu haben nach der Heimat zurückkehren mufs, weil — die Salomonen nicht in Afrika liegen!

Aus Niederländisch Neu-Guinea.

Von **H. Zondervan.**

V. Das Gebiet der Numforen.

Als Ursitz des Stammes der Numforen gilt die Insel Wiak. Von hier aus verbreiteten sie sich in Süd- und Südwestrichtung, wahrscheinlich infolge von Bürgerkriegen. Ihr Name rührt von einem berühmten Führer her, der vielleicht den ersten Anstofs zu

einer Auswanderung in grofsem Stil gegeben hat.[1]) Sie wohnen jetzt auf den Schouten-Inseln mit der Padaidogruppe, an der Nordküste der Insel Japen, in der Insel Numfor, auf den Inseln Ron, Mios War und Mios Auri und endlich an der Küste Neu-Guineas von Kap Jermur Sba bis an das Flüfschen Worobusi in der Geelvinkbai.

Während der Einflufs des Sultans von Tidore in den schon besprochenen Gegenden nur ein geringer ist, hat er hier noch weniger zu bedeuten und nimmt gegen Osten hin stetig ab. Wenn man Dore und Ron nicht mitrechnet, so läfst sich sagen, dafs in der Geelvinkbai und den weiter östlich liegenden Teilen Neu-Guineas sogar niemand etwas von der Existenz eines Sultans von Tidore weifs. Zwar fehlt es in den verschiedenen Landstrichen und Dörfern nicht an sogenannten Häuptlingen; dieselben üben aber so gut wie keine Macht aus.

Die Schouten-Inseln sind nach ihrem Entdecker (1616) so benannt, heifsen in der Landessprache aber Wiak und Supiori und werden durch die sehr enge in Nord-Südrichtung verlaufende Sornidostrafse von einander getrennt. Auf verschiedenen Seiten werden sie von einer grofsen Zahl kleiner Eilande eingeschlossen, von denen wir nur die Padaidogruppe im Osten und Sowek im Süden, mit zwölf kleinen Dörfern an der Südküste, erwähnen wollen. Ihre Einwohnerzahl schätzt von Rosenberg auf 7000, von denen auf Wiak allein 4000 kommen. Dieser Zahl ist aber, wie allen die Bevölkerungszahl betreffenden Angaben, kein grofser Wert beizulegen.

Wiak, zwischen 0° 40′ und 1° 15′ südl. Br. und 135° 25′ bis 136° 20′ östl. Länge gelegen, ist die gröfste und am besten bevölkerte der Schouten-Inseln und wird von den Bewohnern Wiak, von den Nachbarn vielfach Biak genannt. In der Westhälfte erhebt sich ein Berggipfel Sombunem, der ostwärts in eine Hügelreihe übergeht, welche da und dort das Ufer erreicht. An andern Stellen dehnen sich, mit grofsen Sagubaumwäldern bedeckt, Küstenmoräste aus. Die Küsten werden allerorten von Felsen und Korallenbänken eingeschlossen, so dafs die meisten Dörfer nur mit vieler Mühe auf kleinen Böten zu erreichen sind. Von den Küsten aus steigt der Boden schnell bis zu 25 à 30 m empor und besteht an der Oberfläche wahrscheinlich ganz aus Korallenkalk. Er ist mit dichtem Unterholz bewachsen, das an vielen Stellen zur Anlage von Gärten umgehauen ist. Von den vielen Flüssen und Flüfschen verdienen drei eine besondere Erwähnung, weil sie weitauf für Prauen schiffbar

[1]) Über Bedeutung und Herkunft des Namens Numfor, auch Nufur und Nufoor geschrieben, giebt es verschiedene Auslegungen.

sind, nämlich die Wardo, Korem und War. Wege giebt es nicht auf der Insel, da der Papua, welcher sich ganz bequem und schnell in den Urwäldern bewegt, dieselben als überflüssig und Luxus betrachtet. Die Zahl der Dörfer soll 49, die der Häuser 420 und die der Bewohner etwa 12 000 betragen. Von den Dörfern haben einige nur 2, 3 oder 4, andre 25 bis 30 Häuser. Zu den am besten bevölkerten Dörfern sind Samberi, Saba und Sor zu rechnen. Die Häuser stehen an der Süd- und Südostküste auf Pfählen im Meere, ohne Verbindung mit dem festen Wall, an der Nordostküste hingegen sind sie auf hohen Pfählen gegen den einigermafsen auflaufenden Strand gebaut.

Die kleinere westliche der Schouten-Inseln wurde bis vor kurzem allgemein Korido genannt; da dieser Name aber nur auf die Südküste Bezug hat, verdient der Name Supiori den Vorzug. Auch ihren Küsten ist nur schwierig zu nahen, obwohl es im Süden eine ziemlich tiefe Bucht giebt.[2]) Während die Insel nicht genug Sagu für den eignen Bedarf liefert, wachsen daselbst viele Kokosnufspalmen, und auch Erdfrüchte, Pisang und Tabak werden gepflanzt. Flüfschen von einiger Bedeutung giebt es nicht. Da die Küste überall schroff aus dem Meere bis 50 à 60 m Höhe emporragt, zeigt sie nur wenige Spuren der Bevölkerung.

Die Insel Japen wird in Westostrichtung von einer zentralen Gebirgskette durchzogen, welche 700 bis 1000 m hoch sein mag, nach Norden hin in eine bedeutend niedrigere Kette übergeht, welche schroff an der Küste abbricht und nur an der Mündung einzelner Flüfschen einen Strand zeigt. An dieser Küste liegen vom Osten zum Westen hin 5 Dörfer, von welchen die vier ersteren von Numforen bewohnt werden.[3]) Das Gebirge wird nur etwa in der Mitte bewohnt und zwar sollen dort mehrere Stämme hausen.

Numfor liegt am westlichen Eingange der Geelvinkbai, etwa zwischen 0° 56′ — 1° 8′ südl. Br. und 134° 45′ — 134° 55′ östl. L. Bei den Bewohnern selber heifst die Insel Rumana, während fremde Kaufleute ihr verschiedene Namen, wie Mafor, Mifor, Mefor und Mysore beilegen. Die Insel ist niedrig und mit Ausnahme einer Stelle an der Westküste von einem breiten korallenen Küstenstreifen eingeschlossen, während im Innern das Terrain sich höchstens bis

---

[2]) Rosenberg erwähnt in seinen Reistochten naar de Geelvinkbai, S. 42, eine Kampong Korido an der Südwestküste, deren Reede das ganze Jahr hindurch auch für gröfsere Schiffe zugänglich sei.

[3]) Nach der Darstellung von Rosenbergs, l. c. S. 52, wäre die Nordküste gänzlich unbewohnt und ohne einige Spur menschlichen Lebens.

zu 70 m erhebt. Infolge der ungünstigen Küstenbeschaffenheit giebt es nur eine Ankerstelle. Von den 5 Dörfern liegt nur eines, Namber, unmittelbar an der Küste. Im Innern wohnen die Kamer, welche nur dann und wann mit den übrigen Papuas in Berührung kommen.

Ron, zwischen 2° 15'—2° 25' südl. Br. und 134° 30' und 134° 56' östl. L. gelegen, ist die bedeutendste der von Numforen bewohnten Inseln der Geelvinkbai. An der Küste liegen viele felsige Inselchen, auf welchen die Dörfer angelegt sind. Im Innern, das sich allmählich bis 100 m erhebt, wohnen die Monoarbu, welche mit den Küstenbewohnern übereinstimmen.

Mios War ist von Ron aus bevölkert worden, und zwar wohnen die Leute von Ron an der Ostküste in einem Dorfe, Jome geheifsen. Im Innern, vor allem in der Westhälfte, wohnen die Waprak, welche Gärten anlegen und darin mehrere Nährpflanzen kultivieren. Auch wird von ihnen viel Sagu geklopft. Die von Robide v. d. Aa angeführten Dörfer[4]) sollen nicht existiren.[5])

Betrachten wir jetzt die Festlandküste, so fesselt dort die grofse Geelvinkbai unser Interesse. Ihren Namen verdankt sie dem Schiffe „De Geelvink“ welches sie 1705 durchsegelte. Sie ist etwa 60 Meilen breit und 40 in Nordsüdrichtung tief und hat am Nordwesteingange eine gute Reede bei Dore, dem gewöhnlichen Ankerplatze aller Schiffe, welche diese Gegenden besuchen. Mit dem Namen Dore wird die Küstenstrecke von Kap Mamorisbari bis Kap Sanggen angedeutet, während die sich hier befindende Bai allgemein als Bai von Dore bekannt ist. Seit 1855 haben sich in Dore und auf dem Inselchen Mansinam — später auch an andern Stellen der Geelvinkbai — Missionäre angesiedelt. Die ersten wurden von dem Gofsnerschen Verein in Berlin geschickt, danach von dem Utrechter Missionärverein. Die bis jetzt erzielten Resultate sind sehr unbedeutend und stehen durchaus in keinem Verhältnisse zu den Opfern, welche sie, auch an Menschenleben, gefordert haben.[6]) Wallace tadelte es in seinem »The Malay Archipelago« sehr, dafs die damaligen Missionäre auch dem Handel oblagen.[7]) Der bewohnte Teil des Strandes dieser Küstenstrecke heifst Rumfabe und hat vier Dörfer: Ambobridoi, Kwawi, Rasamberi und Raudi, alle auf Pfählen über dem Wasser gebaut, während auf dem Inselchen Manisbari drei Dörfer liegen. Weiter südwärts münden in der Geelvinkbai die

[4]) l. c., S. 98 u. 247.
[5]) Tijdschrift v. h. K. N. Aardr. Gen., 1893, S. 603, Anm. [1]).
[6]) v. d. Aa, l. c., S. 66—71.
[7]) l. c., Bd. II, S. 302—304.

Flüsse Fanindi, Pokembo und Andai, welche nur für Prauen schiffbar sind und an ihren Mündungen unbedeutende Niederlassungen haben. In dem Dorfe Andai ist eine Missionsstation, und van der Crab spricht ein günstiges Urteil aus über den zivilisatorischen Einfluſs des damaligen Missionärs Woelders und dessen Gattin. Die Bedeutung der erwähnten Flüſschen, deren Mündungen durch Sandbarren verstopft sind, besteht darin, daſs sie die einzige Verbindung darstellen mit den Papuas des Arfakgebirges und den Hatampapuas, welche letztere nur von Beccari in ihren eigentlichen Wohnsitzen besucht wurden. Nach ihm[8]) erhebt sich hier der höchste Gipfel bis zu 3000 m über dem Meere. Zwischen Kap Sanggen und Kap Woransbari ist der Strand unbewohnt, während im Süden des letzteren wieder einige von Numforen bewohnten Dörfer liegen, mit denen der Gebirgsstamm Manam oder Mnam Tauschhandel treibt.

Die Nordküste Neu-Guineas von Kap Mamorisbari an in westlicher Richtung bis Jermur Sba ist überall eine ausgesprochene Steilküste und hat nur wenige Niederlassungen, wie Saukorem, wo der Gebirgsstamm von Amberbaken Handel zu treiben kommt, und Saukris, wo der Stamm Karon die Waldprodukte vertauscht.[9]) Tiefer im Innern wohnt der Stamm Kebar, welcher aber mit den Küstenbewohnern gar nicht in Berührung kommt. Der gröſste Fluſs an dieser Küstenstrecke soll der Prafi sein. Nur an einer Stelle soll an dieser Küste die Sagupalme gedeihen.

Was die Flora und Fauna betrifft, verdient es Erwähnung, dass viele Arten, welche auf der Festlandsküste vorkommen, auf den Inseln nicht gefunden werden. Die den Molukken eigne Strandvegetation wird auch hier angetroffen, wie Kasuarinen, Pandanen, die Barringtonia speciosa und Terminalia Catappa, welche überall aus dem dichten Unterholze emporragen und von Lianen umschlungen werden, wodurch der Zutritt sehr erschwert wird; nur an einzelnen Stellen gedeihen Wurzelbäume und Rhizophoren. Kokospalmen kommen bei den Dörfern viel vor und sind sehr geschätzt, sowohl wegen des Palmweines als wegen des Fruchtfleisches. Die Arengpalme hingegen kommt nur da und dort vor, und die Sagupalme wächst allein an der Nord- und Südostköste Wiaks in groſsen Mengen, während allein die dichten Wälder der Gebirge auf dem Festlande Masoi und Muskatnüsse liefern, welche aber nur wenig eingesammelt werden. Damar wird allein von Wiak aus in den

[8]) Cosmos, III, S. 94.

[9]) Der einzige Reisende, welcher die Karon besucht hat, ist der französische Naturforscher Laglaize. Tijdschr. v. h. Ned. Aardr. Gen., Bd. III, S. 102.

Handel gebracht. Auch Obstbäume kommen nicht viel vor. Die meist vorkommenden sind einige Citrus- und Jambosaarten, Lansium domesticum und Artocarpus incisa, Pisonia alba und Hibiscus rosa sinensis werden überall angepflanzt, da ihre Blumen eine Hauptrolle spielen bei den von den Papuas beliebten Schmucksachen. In der Umgegend von Saukorem wird Reis auf trocknen Feldern angepflanzt, welcher aber nur zur Ausfuhr dient, denn bei den Numforen kommt er selten zu Tische, z. B. bei einer Vermählung oder Beerdigung. Übrigens wachsen in den Gärten Batatas edulis, Colocasiaarten, Alocasia, Capsicum, Amarantus, Gnemon, Vignasinensis und Pisang, während auf Numfor und Ron auch Hirse gebaut wird. Tabak wird allerorten gepflanzt, hauptsächlich aber nur von Amberbaken aus in den Handel gebracht. Bei dem Sirihkäuen werden allgemein Chavica Betle und die Früchte der Areca Catechu verwendet.

Wilde Schweine giebt es in den Wäldern in Überfluſs, Kasuars und Kängurus nur auf dem Festlande, sowie auf Japen, wo auch eine besondere Krontaubenart lebt. Hier und auf dem Festlande kommen auch nur Paradiesvögel vor. Allgemein verbreitet sind dagegen Kakaduarten, der weiſse, schwarze und rote Eclectus, ein schwarzer Perkiet, ein paar Lurisarten, Megapodius, Dacelo, Astur sp., Cracticus und Tauben, während Reptilien und Insekten überall in groſser Zahl angetroffen werden.

Fische und Meeresschnecken bilden mit Schweinefleisch die wichtigste animalische Nahrung; auch Haifleisch wird gegessen. Krokodile giebt es, ausgenommen in Dore, nicht viele, desto mehr Schildkröten. Für die Strandbewohner bildet der Fischfang das Hauptexistenzmittel, sowohl für ihren eignen Bedarf als für den Handel mit den Gebirgsstämmen. Das Flechten von Matten findet überall statt. Dabei fertigt die Bevölkerung Messer und Lanzenspitzen an und sind die Bewohner Dores bekannt durch die Geschicklichkeit, Figuren in Holz und Bein zu schnitzen und irdene Töpfe zu backen, welches letztere hauptsächlich durch die Frauen geschieht. In Numfor schneiden die Bewohner aus einer auf dieser Insel wachsenden Holzart Mulden, welche sie danach schwarz machen.

Auch auf diesen Inseln hat Geld nur insofern Wert, als daraus Armbänder und Ohrgehänge hergestellt werden können. Aufkäufer der Kaufleute von Ternate giebt es allein in Dore, die übrigen Inseln werden von den Kaufleuten selber besucht.

Mit Ausnahme der Waldbewohner in Wiak, Supiori, Numfor und teilweise auch in Ron, wohnen die Numforen überall in Dörfern

zusammen, so dafs hier mehr als im Westen Neu-Guineas die Neigung zusammenzuwohnen, entwickelt ist. Darin stimmen sie aber mit ihnen überein, dafs auch sie ihre Wohnungen auf Pfählen über dem Wasser bauen; nur wo dies absolut unmöglich ist, stehen die Häuser auf dem festen Boden, stets aber nahe dem Meere oder an einem Flusse. Die Wohnungen haben meistens eine länglich viereckige Form, rohe Wände aus Blättern oder Sagublattrippen hergestellt, und ein Blätterdach, das die Form einer Schildkrötenschale hat, mit dem Rücken nach unten zu gerichtet, mit der Spitze dem Meere zu gewendet und an der Vorder- und Hinterseite über die Wände hervorragend.[10]) Die kleineren Häuser haben nur ein Zimmer, sollen aber auch nur bewohnt werden, bis die gröfseren hergestellt sind, worüber oft Jahre vergehen. Die gröfseren Wohnungen haben in der Mitte einen Gang, in welchem durchgehend ein Boot steht oder an der Decke aufgehängt ist. An beiden Seiten des Ganges liegen die Zimmer der einzelnen Familien, welche oft wieder durch einen kleinen Gang von einander getrennt werden, aus einem Schlafzimmer und einer Küche bestehen und eine kleine Thür, oft auch noch einen eignen Ausgang an der Aufsenseite des Gebäudes besitzen. Das Dach hat die Form einer Schildkrötenschale. In diesen Wohnungen begegnet man einer Menge Gegenstände, welche entweder an den Wänden oder an der Decke befestigt sind oder auf Bambusgeflechten liegen und alle schwarz vor Rauch und Schmutz sind. Unter und zwischen den Wohnungen laufen die Schweine umher, deren Fleisch die meist beliebte Nahrung der Papuas bildet, daher eben das Verbot Schweinefleisch zu essen, den Islam bis jetzt so wenig Eingang hat finden lassen. Eine Besonderheit der Numforendörfer bilden die sogenannten Rum-Seram oder Häuschen, in welchen die Jünglinge leben bis sie heiraten und wo sie bis dahin stets die Nacht zubringen. Diese Wohnungen sind kleiner, besser bearbeitet und haben ein andres Dach als die gewöhnlichen Häuser.

Was ihre Körperbildung betrifft, haben die Numforen eine ziemlich dunkele Hautfarbe, regelmäfsige Gesichtszüge, einen grofsen prognaten Mund mit dicken Lippen, gut entwickelte Gliedmafsen und eine mittlere Statur. Die Perrücke ist so ganz breit nicht, viele tragen sogar kurzes Haar und in späterem Alter einen Ringbart, sowie dünnen Schnurrbart. Die Frauen sind gar sehr häfslich, klein und schwächlich.

Im gewöhnlichen Leben tragen die Männer einen Lendengürtel

[10]) Diese Form hat das Haus überall in der Geelvinkbai. Siehe die Abbildungen bei Clercq-Schmeltz, l. c., S. 14 u. 15.

aus Baumrinde, einen Kamm im Haar und oft einen Hut von Pandanusblättern, sowie Brust- und Armringe ebenfalls von Baumrinde, oft auch aus Holz oder aneinander gereihten Schweinezähnen hergestellt. Die Frauen drehen sich Rotankordeln um den Körper, woran von vorn ein Läppchen blaues Baumwollenzeug oder ein Streifchen Baumrinde hängt, und beide Geschlechter tragen Ohrgehenke und Fingerringe. Europäische Glasperlen sind als Schmucksachen sehr beliebt. Die Sklaven sind nur daran zu kennen, dafs sie meistens kürzeres Haar und wenig oder gar keine Schmucksachen tragen. Am gröfsten ist ihre Zahl in Dore und Supiori. Das Tättowieren ist ziemlich allgemein und geschieht stets durch Frauen; die Männer machen sich oft Brandnarben, um dadurch zu zeigen, dafs sie vielgereist sind. Die Schuppenkrankheit kommt allgemein vor, wird aber weiter nicht beachtet. Dann und wann richten die Blattern grofse Verwüstungen an.

Je weiter östlich man in Neu-Guinea kommt, desto deutlicher treten einige die Papuas characterisierende Eigenschaften hervor, so z. B. ihre Beweglichkeit und Ausgelassenheit, wie aus dem vielen und lauten Sprechen und grofser Rührigkeit ihrer Hände hervorgeht. An zweiter Stelle wird all ihr Thun und Lassen durch grofse Faulheit gekennzeichnet, sie scheinen sich nicht lange nach einander anstrengen zu können oder zu wollen, ausgenommen wenn sie durch besondere Ursachen dazu gezwungen werden, wie z. B. wenn Gefahr droht. Ihre Dreistigkeit, welche unter allen Umständen hervortritt, ist ihrer Isoliertheit und der wenigen Berührung mit Fremden zuzuschreiben. Sie ehren das besondere Eigentum, und die persönliche Rache ist bei einer wirklichen oder vermeinten Beleidigung so gut wie unvermeidlich, da es eigentlich gar keine Verwaltung giebt. Auffallend ist, dafs wenn eine Versöhnung stattgefunden hat, die Streitigkeit als völlig abgethan betrachtet wird und frühere Zänkereien niemals mehr zu neuen Feindseligkeiten Veranlassung geben.[11]) Wenn mehrere Einwohner eines Dorfes oder Kinder und Familienmitglieder einflufsreicher Personen geraubt oder getötet sind und es jemand gelingt die Leidenschaften anzufachen durch Eröffnung der Aussicht auf grofse Beute oder einen glänzenden Sieg, so wird ein Rak,

---

[11]) Clercq stimmt durchaus nicht mit denjenigen Forschern überein, welche, wie Wallace, d'Albertis, Raffray u. a., den Papuas einen schlechten Charakter zuschreiben und fortwährend vor ihrer Zudringlichkeit, Raub- und Mordsucht warnen. Wenn fremden Kaufleuten und Forschern bei den Numforen Böses widerfahren ist, so werden sie, meint er, wohl meistens selber schuld daran gewesen sein.

d. h. ein Kriegszug gegen den betreffenden Stamm beschlossen. Viel Zeit geht aber damit hin, bis alle Vorbereitungen getroffen, die Zahl der erforderlichen Teilnehmer, mindestens 50 bis 60 Personen, zusammengebracht sind und die unentbehrlichen Festlichkeiten stattgefunden haben. Der ganze Krieg besteht darin, daſs man von einem Hinterhalte aus einzelne Feinde überfällt und entweder tötet oder mitführt. Nach der Heimkehr nehmen alsdann die Festlichkeiten kein Ende und wird tage- und nächtelang hindurch geschmaust, getanzt und gesungen, wobei die verübten Groſsthaten (!) der Krieger breit ausgemalt werden. Ihre Waffen sind Pfeil und Bogen, Lanzen mit eisernen oder Babusspitzen und Hauer, während einzelne Personen sogar durch Tauschhandel erworbene Flinten besitzen.

Die Liebe des Papuas für seine Kinder ist stark entwickelt und die Geburt eines neuen Familiengliedes wird stets freudig begrüſst. So lange die Frau in Wochen liegt, darf kein Mann ihr Zimmer betreten und nur Frauen dürfen bei der Niederkunft Hilfe leisten, indem männliche Hilfe Krankheiten verursachen könnte. Wenn das Kind zu laufen anfängt, erhält es seinen Namen, ohne daſs dabei Festlichkeiten stattfinden; dagegen wird das Abscheren des Haares, das Durchbohren der Ohrläppchen oder des Nasenknorpels, sowie die erste Seereise, stets gefeiert, vor allem, wenn es sich um den Erstgeborenen handelt. Nur bei vornehmen Leuten und sogar bei ihnen nicht immer, nimmt die Frau bei der Geburt eines Kindes einen andern Namen an. Die gröſsten oft zehn Tage lang anhaltenden Festlichkeiten finden statt, wenn ein Jüngling in die Rum-seram, das zum Aufenthalte der unverheirateten Männer bestimmte Haus, aufgenommen wird, sowie auch, wenn er dasselbe zur Eheschliefsung verläſst.[12]) Dazu wird verlangt, daſs er oder seine Eltern einen Brautschatz bezahlen, welcher aber nicht sofort verabreicht zu werden braucht. Sonst geht die Vermählung ohne Festlichkeiten vor sich, und ein jeder darf so viele Frauen heiraten, als er bezahlen kann. Die meisten begnügen sich mit einer Frau, nur auf Ron besitzt man meistens deren zwei.

Bei gewöhnlichen Leuten wird die Leiche entweder hinter der Kampong begraben und die Stelle mit Steinen überdeckt, oder sie wird auf einem Bambusgeflecht im Walde hingelegt und die Knochen werden später verscharrt, ohne daſs man sich weiter darum kümmert. Bei Personen von Bedeutung hingegen wird der Leichnam in einer auf Pfählen stehenden Prau oder in einer Kiste welche eine prau-

---

[12]) Nach von Rosenberg, l. c. S. 46, sollten diese Häuser unter Aufsicht von alten Frauen stehen!

ähnliche Form hat, in der Mitte eines Dickichts oder unter einem Blätterdach hingelegt. Später werden die Knochen in eine kleine Kiste gethan und oft Teller mit Essen dahin gesetzt, damit es der Seele nicht an Nahrung fehle. Die Erbschaft wird von dem ältesten Familiengliede verteilt, wobei die Frauen und Kinder am meisten erhalten, aber auch die Eltern und sonstigen Verwandten einen Teil bekommen. Wenn eine Frau kinderlos stirbt, so wird der Brautschatz zurückbezahlt.

Um von der Seele Verstorbener Hilfe erflehen zu können, werden kleine hölzerne Bilder angefertigt, Karwar geheifsen, welche mit ein wenig Haar des Verstorbenen geschmückt und in der Wohnung bewahrt, sowie auf den Schiffen mitgeführt werden. Sie sind auch unentbehrlich, wenn man die Zukunft erforschen will. Bei den Papuas spielen die Prophezeiungen eine grofse Rolle und beherrschen fast all ihr Thun und Lassen. Überall begegnet man demnach Wahrsager und die Zahl der Mittel, die Zukunft kennen zu lernen, ist eine grofse. Die Furcht der Eingeborenen für gefahrbringende Einflüsse ist sehr stark entwickelt. Zwar besteht bei ihnen der Glaube an ein höchstes Wesen (in ihrer Sprache „Herr des Himmels“ geheifsen), das alles Lebende beherrscht; da es sich aber stille hält, so wird es nicht verehrt. Es sind die bösen Geister, welche das Herz aus dem Menschen holen und verschlingen, welche fortwährend Unheil verschiedenster Art verursachen, gegen welche sogar der Herr des Himmels nichts vermag, so dafs der Mensch selber dagegen wachen mufs. Es geschieht fast nichts, ohne dafs einer der bösen Geister dabei im Spiel war, daher es leicht begreiflich wird, dafs der Papua stets die Hilfe der Verstorbenen gegen sie anruft und auch in Amuletten, in welchen die Seelen der Verstorbenen wohnen, Schutz sucht.

Selbstmord soll nur bei Frauen vorkommen, wenn sie ein unglückliches eheliches Leben führen. Wenn hingegen die Frau dem Manne zu lästig wird, so unternimmt er eine Reise von ein paar Jahren, um es nach seiner Heimkehr nochmals mit ihr zu versuchen.

Die Gebirgsbewohner Neu-Guineas zwischen Kap Jermur Sba und dem Flüfschen Warobusi sollen in folgende Stämme zerfallen: die Karon, Kebar, Amberbaken, Arfak, Andai, Hatam, Masibabe und Mnam.

Die Karon wohnen nicht in Dörfern zusammen, sondern ihre Häuser liegen zerstreut und sind auf 20 bis 25 Fufs hohen Pfählen gebaut. Fortwährend treiben sie sich in den Gebirgswäldern umher, um Nahrung zu suchen. Hauptsächlich leben sie von Baumblättern,

die ohne Salz zubereitet werden. Nur selten haben sie Erdfrüchte oder Feisch als Nahrung. Sehr beliebt ist bei ihnen Menschenfleisch, welches von den Frauen zubereitet und unter dem Genuſs von groſsen Quantitäten Palmweins verschlungen wird. Um ihren Geschmack an Menschenfleisch befriedigen zu können, veranstalten sie Raubzüge bei den Kebar und Amberbaken. Das Fleisch von Menschen, welche eines natürlichen Todes gestorben sind, wird aber niemals gegessen.

Die Arfak, welche ebenfalls keine festen Wohnsitze haben und nur primitive, stets weit von einander entfernt liegende Hütten bauen, welche sie höchst selten länger als ein Jahr bewohnen, legen kleine Gärten an, ohne daſs man sie deshalb, wie van der Aa thut, ein Ackerbau treibendes Volk nennen könnte.

Den Hatam ist der Hang eigentümlich, ihre Häuser mit Totenköpfen zu schmücken; und da sie zu feige sind, Menschen anzugreifen, schänden sie die Gräber ihrer Nachbarn, um die Schädel zu stehlen und schneiden den geraubten Personen den Kopf ab. Sie sind aber keine Kannibalen.

VI. Die Süd- und Ostküste der Geelvinkbai.

Dieser Teil Neu-Guineas, welcher von andern Stämmen als den Numforen bewohnt wird, wird von de Clercq wiederum in folgende Unterabteilungen zerlegt: 1. Wandamen mit Windesi und Jop; 2. Jaur; 3. die Mor-Inseln; 4. Waropen und die hierher gehörenden Ansiedelungen im Süden der Wandamenbai; 5. die Insel Abere; 6. die Südküste von Japen.

Im Süd-Westen bildet die Küste der Geelvinkbai durch das nordwärts gerichtete Wondiwoigebirge eine tiefe Bucht, wodurch eine Halbinsel gebildet wird, deren Westhälfte den Namen Wandamen führt, wonach die Bucht Wandamenbai genannt wird. Dieses Gebiet, sowie die Nachbarinseln werden von einem und demselben Stamme bewohnt. Von den vielen Inseln heben wir nur Ambarpon, sowie Jop hervor, ungefähr in der Mitte des Eingangs der Bai gelegen. Die im Osten der Wondiwoikette liegende Küstenstrecke heiſst Jaur und enthält drei Dörfer, während viele Bewohner sich zeitweilig in den Dörfern an der Südküste der Geelvinkbai aufhalten. Von den Küsteninseln erwähnen wir Anggar Mios und die Haarleminseln im Süd-Osten der Bai. Keine dieser Inseln hat eine ansässige Bevölkerung. Von den weiter nördlich gelegenen Morinseln ist nur die gröſste be wohnt.

Im Gegensatz zu der steilen, gebirgigen Westküste ist die Ost-

küste der Geelvinkbai niedrig und flach und ununterbrochen von Rhizophorenwäldern umsäumt, nur da und dort im Hintergrund zeigt sich ein Berggipfel. Diese Küste, welche den Namen Waropen führt, dehnt sich regelmäſsig nach Südwesten aus. Nur da, wo die Insel Abere durch eine enge Straſse von dem Festlande getrennt wird, bildet sich eine Bucht, in welche die Mainai mündet, der einzige bekannte Nordwestzweig des Mamberamo oder Rochussenflusses.

Von Rosenberg teilt uns mit, daſs die Südküste Japens von dem Meere aus einen düsteren Charakter zeigt, da das Land hinter einem finsteren, unmittelbar aus dem stillen Wasserspiegel auftauchenden Rhizophorengürtel versteckt liegt, durch ein einförmig grünes Pflanzenkleid bedeckt ist, und nur da und dort an schroffen Felsabhängen die roten Erdschichten sichtbar werden. Nach Clercq trägt diese Küstenstrecke drei gröſsere Kampongs: Ansus, Surui und Ambai. Viele kleineren Inseln dehnen sich in geringerer oder gröſserer Entfernung aus, wie z. B. die Kuraninseln, drei an Zahl auf welchen einige Aufkäufer von ternatanischen Kaufleuten leben, und die Insel Mios Nom, die keine feste Bevölkerung hat.

Bei näherer Betrachtung der einzelnen Teile wollen wir zuerst darauf hinweisen, daſs bei den Papuas selber der Name Wandamen eine viel geringere Verbreitung hat, während de Clercq dazu die ganze Küstenstrecke bis an das Flüſschen Sendasi im Norden rechnet. An demselben liegt das Dorf Sjari mit vier Häusern. Die Küste läuft von hier aus als eine ausgesprochene Steilküste südwärts mit einer hohen Gebirgskette im Hintergrunde, in deren undurchdringlichen Wäldern der Stamm Wefu wohnt. Die dicht bei der Küste gelegene Insel Ambarpon hat eine ständige Bevölkerung, welche aber den gröſsten Teil ihres Lebens auf dem Meere zubringt, wo sie Tripang und Schildkröten fängt und Muscheln sammelt. Weiter südwärts treten die Gebirge oder ihre hügeligen Ausläufer bis nahe an den Strand. Im diesem Gebirge leben die Weror oder Weiror, welche dann und wann an den Mündungen der hier ausflieſsenden Flüſschen erscheinen, um die in den Wäldern gesammelten Produkte zu vertauschen. Diesen Flüſschen entlang führen Fuſspfade nach Jakati am östlichen Ende der Maccluergolf. Die erste Niederlassung, welche man in südlicher Richtung am Strande begegnet, ist Windesi, acht Kampongs umfassend mit zusammen 20 Wohnungen in einer Reihe auf Pfählen über dem Wasser der Küste entlang gebaut. In dem Innern des Landes wohnt hier der Stamm Weriabu.

Wandamen im engeren Sinne umfaſst nur die Ostküste der Bucht gleichen Namens. Es kommen an derselben 11 Dörfer vor,

von denen Rasje 20, die übrigen nur 2, 3 bis 7 Häuser zählen. Viele kleinere Flüsse entspringen hier in dem gebirgigen Hinterlande, wo der Stamm Wakubesi wohnt. Die Papuas der Insel Jop sind denen Wandamens nahe verwandt und sprechen mit geringer Abweichung denselben Dialekt. Ein Dorf an der Spitze der Insel heifst ebenfalls Jop oder auch Jop Pinu. Ein Teil der Bewohner hat sich vor 60 bis 70 Jahren an der gegenüber liegenden Küste Wandamens niedergelassen und das Dorf Jop Anggar gegründet.

Die folgende Küstenstrecke führt den Namen Jaur und läuft erst süd-, dann südostwärts. Es giebt hier drei Kampongs und zwar von Norden nach Süden Napan, Monukwar und Siebu. Napan hat zwei grofse Wohnungen auf Pfählen über dem Wasser gebaut und etwa zehn niedrige Hütten am Strande, welche bei dem Besuche Clercqs nicht bewohnt waren. Das Hinterland heifst Umar und wird von Papuas bewohnt, welche tief in den Gebirgswäldern kleine Dörfer inne haben und die gesamten Waldprodukte, Masoi und Vögelbälge in Napan vertauschen. Monukwar hat zwölf Häuser, ebenfalls wieder im Meere gebaut, sowie zwei kleine Wohnungen für die unverheirateten Männer. Die Küste ist überall steil und ohne Strand, und erst in bedeutender Entfernung begegnet man ein drittes Dorf, das schon erwähnte Siebu, an der Mündung eines Flüfschens mit 15 Häusern auf Pfählen über dem Strande an dem Saume einer grofsen Ebene, wo die Bewohner Gärten anlegen und Mais, Zuckerrohr, Pisang, Ubi, Bataten, Kaladi und Tabak pflanzen. Kokosnufsbäume gedeihen hier nicht, ebensowenig die Baumwolle, während auch die Sagubäume nur gering an Zahl sind, so dafs diese Produkte eingeführt werden müssen. In dem gebirgigen Hinterlande wohnen verschiedene Stämme, von denen vor allem die Farugarè gefürchtet sind, da es von ihnen heifst, dafs sie jeden Fremden, welchen sie begegnen, töten und aufessen.[13])

Die Insel Mor liegt im Südostwinkel der Geelvinkbai, auf etwa 3° südlicher Breite und war bis in die neueste Zeit nur dem Namen nach bekannt. Erst 1886 wurde sie von einem niederländisch-indischen Kriegsschiffe besucht. Von den zu dieser Gruppe gehörenden Inseln ist Mor allein bewohnt und hat im Süden und Osten 9 Dörfer, zusammen mit etwa 100 Häusern. Die Insel ist eine Korallenbildung und trägt viele Kokospalmen.

[13]) Die Farugare, Karon und Asra sind die drei einzigen Stämme in Niederländisch Neu-Guinea, bei denen die Unsitte der Anthropophagie feststeht; bei den Strandbewohnern kommt sie gar nicht vor. Siehe die wichtige Anmerkung bei Clercq-Schmeltz, l. c., S. 112.

Waropen, die Ostküste der Geelvinkbai, ist im grofsen und ganzen als Schwemmland der vielen Flüsse zu betrachten, welche tief im Innern entspringen und in den meist verschiedenen Richtungen sich durch die unabsehbare Tiefebene schlängeln, während ausgedehnte Sandflächen, vor allem in dem nördlichen Teile, es für grofse Schiffe sehr beschwerlich machen, der Küste zu nahen. Man findet hier 11 Dörfer, stets an einer Flufsmündung gelegen, von dem Meere aus nicht sichtbar und durch die Einförmigkeit des Landes fast nicht von einander zu unterscheiden.[14]) Teilweise als Folge von Sturmfluten, teilweise durch die Gewalt der Wellen, wodurch schon die an sich nicht dicke Erdschicht weggeschlagen wurde, sieht man an vielen Stellen, oft von einer bedeutenden Ausdehnung, eine grofse Zahl abgestorbener Baumstämme, einer Bruguieraart angehörend, welche dem Einflufs des vom Winde gepeitschten Meereswassers nur wenig zu widerstehen vermag. Die Küste, welche schon überdies wenig Abwechselung bietet, erhält dadurch ein noch öderes Äufsere.[15])

Von den Flüssen müssen besonders hervorgehoben werden: die Kai, welche an der Mündung mehr als 100 m breit ist. Das Dorf gleichen Namens hat 50 Häuser, teilweise auf Sandflächen gebaut, welche bei niedrigem Wasserstande trocken liegen. In der Nähe der Wohnungen sah de Clercq auf Pfählen Ackerkrume angebracht und darin mehrere Gemüse gezogen. — Der Sanggeiflufs ist nahe der Mündung einigermafsen untief und in zwei Arme geteilt, von denen der östliche Woju, der westliche Sanggei heifst. Hier wachsen Nipah- und Sagupalmen, sowie viele Schlingpflanzen, welche die Bäume untereinander verbinden, was sonst in einer Deltaflora nicht viel vorkommt. Das Dorf Sanggei enthält nur 10 Häuser, Woju nur 7. — Die Weinami hat ebenfalls zwei Mündungen, die Siriwo im Norden, die Kuri im Süden; auf letzterer ist der Einflufs der Gezeiten weit stromaufwärts zu spüren. Die Mündung ist zwar 100 m breit, aber sehr untief und voll Steine. Das Dorf Weinami liegt hinter einer Krümmung der Kuri verborgen am Rande eines Rhizophorenwaldes und zählt 11 Häuser. Das am meisten südlich gelegene Dorf Makimi dehnt sich in einer breiten aber untiefen Bucht aus, in welcher die Ragari, sowie die Sanggaweri mündet.

---

[14]) Man siehe die Tijdschr. v. h. K. N. Aardr. Gen., 1893 S. 856 Anm. 1).

[15]) Diese Ansicht de Clercqs ist also ganz verschieden von derjenigen Meyers (Auszüge, S. 7), welcher 1873 dieser Küste entlang fuhr und die Ursache des Absterbens der Strandbäume in Erdbeben suchte.

Da trinkbares Wasser aus grofser Entfernung geholt werden mufs, so wird stets ein grofser Vorrat in Bambuskocher aufbewahrt.

Die Insel Abere ist niedrig, obwohl es an einem eigentlichen Strande fehlt, da die Küste sofort 5—10 m emporsteigt und aus grofsen Steinen, mit Sträuchern und Kokosnufsbäumen bewachsen, hergestellt ist. Es giebt auf dieser Insel zwei Dörfer, Kurudu an der Nordwest- und Manupu an der Südküste. An der Nordostküste und nur durch eine schmale untiefe Strafse getrennt, liegt die Insel Pamai[16]) mit dem Dorfe Erari.

An der Südküste Japens wohnen Papuas, welche ganz verschieden sind von den Numforen der Nordküste dieser Insel, dagegen stimmen sie mit den Bewohnern Waropens überein. Von Westen nach Osten hin begegnet man zuerst die Kampong Ansus, bei den Eingeborenen Asuwa benannt. Sie zählt nicht weniger als 60 grofse, am Rande des Rhizophorenwaldes auf Pfählen über dem Wasser gebaute Häuser.[17])

Die Einwohnerzahl schätzt de Clercq auf etwa 2500. Das Dorf zerfällt in verschiedene Viertel, welche nach den dort ansässigen Familien benannt werden. Weiter östlich liegt die Kampong Suruï, zwei Dörfer umfassend, zusammen mit 35 Häusern. Ambai noch weiter östlich umfafst 4 Dörfer, zusammen mit 110 Häusern. In diese drei Kampongs steigen dann und wann die Gebirgsbewohner herab, um ihre Waldprodukte zu vertauschen. Sie zerfallen in verschiedene, bei de Clercq angeführte Stämme, deren Namen an dieser Stelle übergangen werden, ebenso wie diejenigen der vielen an Japens Südküste mündenden Flüfschen.

Bei Betrachtung der Produkte des Tier- und Pflanzenreichs fehlt es wieder nicht an Abweichungen in den einzelnen Teilen des Landes. Wandamen ist reich an Sagu, mit Ausnahme des westlichen Teiles der Bai, nahe bei den Dörfern sieht man Anpflanzungen von Kokospalmen, Pisang, Erdfrüchten, Amaranthus, Capsicum, Mais, Kurkuma und Tabak. Die Früchte des Sirih werden gekaut, während die Wälder hinter Windesi eine Art wilder Pinangnüsse liefern. Die Gebirgswälder liefern Masoi und wilde Muskatnüsse, sowie ein wenig Harz. Dieses letztere bildet mit Tripang und Schildkröte die bedeutendsten Ausfuhrartikel. Auch Vögelbälge kommen zur Ausfuhr. Aufser mit dem Fischfang, der sowohl von Frauen als Männern auf

---

[16]) Die einzige Karte, welche diese Insel erwähnt, ist diejenige Clercqs in der Tijdschr. v. h. Kon. Ned. Aardr. Gen.

[17]) Van der Crab giebt nur 30 Häuser an, jedes von einer Familie bewohnt. (van der Aa, l. c. S. 87).

den Korallenriffen oft sogar des Abends bei Fackellicht ausgeübt wird, beschäftigt sich die Einwohnerschaft mit der Anfertigung hölzerner Schmucksachen für die Vorder- und Hinterteile der Praue, mit dem Klopfen von Baumrinde zur Schambedeckung und mit dem Backen von Saguöfen. An der Küste Jaurs wächst der Sagubaum nicht, so daſs die Strandbewohner denselben von den Gebirgspapuas, welche auch Masoi liefern, eintauschen müssen. Nur die Umar pflanzen Tabak und schieſsen die Paradiesvögel mit vierzackigen Pfeilen. Auch sammeln sie aus den Waldbäumen viel Sriöl, welches bei der Frisur Anwendung findet. Palmwein wird aus der Nipahpalme gewonnen. Im übrigen ernährt sich die Strandbevölkerung durch den Tripang- und Schildkrötenfang, sowie durch die Mattenflechterei und den Bootbau. In Mor giebt es keine Sagupalmen. In den Gärten werden, und zwar von den Frauen, Pisang, Erdfrüchte, Tabak und in groſser Menge Vigna Catjang gepflanzt. Die Männer fangen Holothurien und sammeln Muscheln. Zwischen den Häusern laufen Schweine in groſser Zahl umher. In Waropen bildet die Zubereitung der Sagu die Hauptbeschäftigung, daneben ist der Fischfang und mehr im Süden der Schildkröten- und Tripangfang. Pinang wird gepflanzt, Wein aus dem Nipahbaume gewonnen. Auch fertigt man hier sehr starke Böte, sowie hölzerne Gefäſse an. Waropen wird nur wegen der Sagu und der Krontauben von Kaufleuten besucht, der Verkehr zwischen Waropen und Ost-Japen hingegen ist ziemlich lebhaft. An der Südküste Japens leben die Papuas hauptsächlich von dem Fischfang und es giebt fast keine Wohnung ohne ein paar Zugnetze. Ebenso wird die Jagd auf Kasuare, Paradiesvögel und Krontauben betrieben, wird Harz gesammelt und von den Gebirgsstämmen Masoi angeführt. Ihre Hauptnahrung sind Sagu, sowie Hirse, Pisang und Erdfrüchte. In Surui fertigt man irdene Töpfe, Saguöfen und hölzerne Gefäſse an.

Die Bevölkerung dieses Teiles Neu-Guineas stimmt wohl in vielen Hinsichten mit den Numforen überein, weicht aber in andern davon ab. In Wandamen bewohnen die Papuas ähnliche Häuser wie diejenigen der Numforen. Dieselben sind etwa 30 m lang, 6-8 m breit, mit Zimmern von gleicher Gröſse, während der Gang, welcher in der Mitte läuft, als Aufbewahrungsort der Böte dient, welche in einzelnen Häusern sogar an der Decke aufgehängt sind. Als Material wird in dem eigentlichen Wandamen anstatt Holz Bambus verwendet. Nur selten sind die Häuser mit dem festen Wall verbunden; bei Ebbe stehen sie auf dem Trocknen, bei Flut hingegen ganz im Wasser. Bei manchen Wohnungen sind in der Vorder- und Hinter-

gallerie Schildkrötenschalen aufgehängt, abwechselnd mit den Unterkiefern von Wildschweinen. Weiter sieht man aufser dem gewöhnlichen Hausrat Sagustampfer, um das Mehl in den aus Blättern hergestellten Säcken fest zu stampfen, Früchte der Lagenaria vulgaris zur Aufbewahrung des Palmweines, runde Saguöfen,[18]) zu deren Herstellung es hier eine sehr geeignete Thonart giebt, eine besondere Art Kopfblöcke,[19]) eigentümliche Bambuskocher, welche Tabak enthalten und andre Gegenstände, alles in gewohnter Unordnung umherliegend. Die Jünglingshäuser sind meistens ebenso verfallen als die Hauptgebäude, hinter welchen sie errichtet sind und von wo aus sie meistens mittels eines einzigen schmalen Balkens erreicht werden können.

In Körperbildung unterscheiden sich die Bewohner nicht von den Numforen. Sie sind kräftig und gut gebaut, von mittlerer Statur, mehr oder weniger stark behaart, mit hervorstehenden Posteriores, fast ohne Ausnahme tättowiert und teilweise mit Brandnarben geschmückt, letzteres vor allem in Jop Anggar; dagegen sind sie nur selten durch die Schuppenkrankheit entstellt. Auch die Frauen sind zum Teile tättowiert und mit zahlreichen, weifsen Perlschnüren geschmückt; um ihre Hüften schlagen sie eine Sarong von Baumrinde oder rote und weifse Bauchseile, an denen von vorn ein baumwollenes Schamläppchen hängt. Im übrigen zeigen Kleidung und Schmuck keine besonders hervorzuhebenden Eigentümlichkeiten.

Sowohl Männer als Frauen trinken gern und viel den meistens aus der Kokospalme, teilweise aus der Nipahpalme gewonnenen Wein. Reinlichkeit ist unbekannt, und obwohl sie um Regen nichts geben, denken sie niemals daran sich zu waschen oder zu baden. Auch hier werden dann und wann Kriegszüge unternommen, sei es um eine Beleidigung zu rächen, oder um Beute zu erwerben. Dabei spielt der Wahrsager eine grofse Rolle und werden verschiedene Talismane mitgenommen, von welchen einer in Salzwasser gelegt, bei dem Nahen eines feindlichen Dorfes Regen verursacht, so dafs man sich unbemerkt in einen Hinterhalt legen kann, während ein andrer dem Steuermann um den Hals gehängt wird, damit er

[18]) Eine gute Abbildung dieser Öfen findet man bei Wallace-Veth, Insulinde, l. c., S. 124.

[19]) Diese Kopfblöcke, welche mit einer Matte die Schlafstelle der Papuas bilden in ganz niederländisch Neu-Guinea und welche sie überall unter dem Arme mitführen, werden von den meisten deutschen Schriftstellern Nackenschemel genannt, was nicht ganz zutrifft, indem der Papua nicht mit dem Nacken, sondern mit dem linken oder rechten Ohr darauf liegt. Clercq-Schmeltz, l. c., S. 84.

richtig steuere und der Wind günstig sei. Ihre Waffen zeigen nichts Auffallendes. Die Schädel der getöteten Feinde werden im Triumph nach Hause gebracht, mit Kalk und Ton bestrichen und auf die Erde gelegt, wonach Frauen und Männer sie umtanzen, wobei eine Trommel geschlagen und ein gewaltiger Jubel angestimmt wird. Tage und Nächte dauert alsdann dieser Lärm ohne Unterbrechung fort, wobei die verübten Grofsthaten mit vielerlei Variationen besungen und den Seelen der Verstorbenen wegen der geleisteten Hilfe Lob gespendet wird. Bei einer Vermählung mufs ein Brautschatz bezahlt werden, meistens aus Leinwand und silbernen Armbändern bestehend; derjenige, welcher es bezahlen kann, nimmt mehrere Frauen. Die Toten werden beerdigt oder auf Bambusgeflechten im Walde hingelegt. Wenn der Körper ganz aufgelöst ist, werden die Knochen in diese oder jene Grotte geworfen, ohne dafs man sich weiter darum kümmert. Als Zeichen der Trauer tragen die Frauen aufser dem auch anderswo in Neu-Guinea einheimischen Pulsband aus Rotan, eine Art aus Rotan hergestellter Trauerkleidung.

Die Lebensart, Wohnung und Kleidung zeigt in Jaur keine grofsen Unterschiede gegen diejenige Wandamens, so dafs es nicht nötig erscheint, dieselben hier in Einzelheiten zu beschreiben. Eine Eigentümlichkeit besteht darin, dafs der Jüngling als Brautschatz jemand rauben und als Sklave der Braut anbieten mufs. Derselbe erhält später gegen eine bestimmte Zahl Hackmesser, alte Teller und Stücke schwarzer Leinwand die Freiheit zurück.

In Umar haben die Papuas eine dunklere Hautfarbe und tättowieren sich nicht; ihre Sprache soll von derjenigen Jaurs gänzlich verschieden sein.

Auf der Insel Mor stehen die Häuser mit der Längsachse dem Strande parallel, was sonst nirgends mehr angetroffen wird. Auch hat das Dach nicht die gewohnte Form einer Schildkrötenschale und dehnt es sich nicht über den austretenden Vorder- und Hinterteil des Fufsbodens aus. Die Wände sind aus Sagublattrippen hergestellt, bedeckt mit Nipahblättern. An den vier Seiten sind vier Thüren angebracht, meistens so klein, dafs man nur in gebückter Haltung ein- und ausgehen kann. Jede Wohnung ist durch einen Flunder mit dem Strande verbunden. Das Innere der Häuser besteht hier nur aus einem Zimmer mit länglichen Hocken an den Wänden, welche als Schlafstelle dienen. Eigne Häuser für Jünglinge giebt es hier nicht. Die Bewohner sind kräftig gebaut, nicht tättowiert, wohl aber mit Brandnarben geschmückt. Festlichkeiten

sind sehr beliebt, und dabei wird dem Palmwein tüchtig zugesprochen. Auch sonst sollen sie der Trunksucht ergeben sein.

In Waropen zeigt das Häuserdach wieder die Schildkrötenschaleform und kann die Wohnung nur mittels eines eingeschnittenen Baumstammes betreten werden. Sie ist in kleine Zimmer eingeteilt, jedes mit einer niedrigen Thüre in der Mittelgallerie. Im Übrigen stimmen die Häuser mit denjenigen an der Westküste der Bai überein und haben ein unansehnliches und verfallenes Äufsere, während das Innere wieder das ärgste Durcheinander der meist verschiedenen Gegenstände zeigt. Nur in Weinami sah Clercq eine einzige Wohnung für Jünglinge. Dagegen bemerkte er überall neben der Hauptwohnung und damit verbunden ein einfaches Häuschen, in welchem die Witwe sich aufhalten mufs, bis alle Zeremonien, welche bei dem Tode ihres Mannes stattfinden, vorüber sind. Nur hier und an Japens Südküste soll diese Absonderung der Witwe Sitte sein.

Die Männer zeigen einen kräftigen Körperbau und regelmäfsige Gesichtszüge, teilweise mit Brandnarben geschmückt und tättowiert, und alle mit durchlöchertem Nasenknorpel. Unter ihnen giebt es auch einzelne Albinos, welche sonst in Neu-Guinea sehr selten sind. Die Frauen sind klein, durchaus nicht schön und werden schnell alt. Der Busen ist auffallend schlecht entwickelt und bei vielen, ebenso wie der ganze Rücken, tättowiert. Die Schambedeckung besteht bei beiden Geschlechtern nur aus einem Läppchen blauer Baumwolle. Von den Männern werden als Trauerzeichen breite Puls- und Enkelbänder getragen, von den Frauen eine Jacke aus Baumrinde. Da sie bei Festlichkeiten den Oberkörper mit Sriöl einschmieren, verbreiten sie alsdann einen unangenehmen Geruch. Grofse Festlichkeiten werden veranstaltet, wenn das erstgeborene Kind zum ersten Male aufserhalb des Hauses kommt, was ungefähr nach einem Jahre stattfindet, sowie auch wenn es anfängt zu laufen. Nur in Waropen scheint es Sitte zu sein, dafs beim Tanz die Mädchen die Jünglinge dadurch peinigen, dafs sie ihnen mit einem glühenden Holze irgendwo eine Brandwunde beibringen, was mit einem leichten Stiche mittels eines spitzen Gegenstandes beantwortet wird. Auch wechseln beide Geschlechter als Zeichen der Zuneigung ihre Haarkämme. Ein eigentümlicher Brauch ist, dafs in Waropen und Süd-Japen die Leichen mittels eines speziell dazu angelegten Feuers ausgetrocknet werden. Nach einiger Zeit werden die Knochen fortgeworfen, der Schädel aber im Rhizophorenwalde bewahrt. Auf der Insel Abere werden die Leichen in einem Boot im Meere begraben.

An Japens Südküste sind die Häuser grofs, so dafs sie von 50

oder mehr Personen bewohnt werden. An jeder Seite des Mittelgangs liegen vier Zimmer, jedes in zwei Räume geteilt. Eine kleine viereckige Öffnung vermittelt den Zutritt. Jünglingshäuser sind selten, mehr allgemein die Witwenwohnungen. Nur einzelne Personen zeigen Brandnarben und ebenso ist das Tättowieren nicht häufig und stets auf das Gesicht beschränkt. Eine besondere Frauentracht sind sehr breite Schildkrötenarmbänder. Die Lieblingsfarbe ist auch hier rot. Bei Sterben von Frau oder Kindern trägt der Mann ungefähr einen Monat lang eine Trauerkappe von Pandanusblättern. Von dem über einem Feuer getrockneten Leichnam werden die Knochen später begraben, der Schädel in einem viereckigen Körbchen bewahrt. In Ansus werden diese Körbchen auf der Insel Nu Wowar, am Eingange der Bai von Ansus, aufbewahrt. Die Gebirgsbewohner in Süd-Japen haben eine ganz andre Sprache, so dafs sie sich nur Einzelnen der Strandbewohner verständlich machen können. Es soll ein sehr gutmütiger Menschenschlag sein, dem der Kannibalismus ganz fremd ist.

Das meteorologische Observatorium in Bremen.

Das meteorologische Observatorium ist seit Ende November 1895 in das Hafenhaus des Freibezirks verlegt worden. Dieser Platz ist schon deshalb als besonders günstig zu bezeichnen, weil gröfsere Häusermassen, welche die Beobachtungen beeinflussen könnten, nicht vorgelagert sind und auch in absehbarer Zeit dort nicht gebaut werden können.

Das Hafenhaus,*) am Kopfende des 2000 m langen und 120 m breiten Hafens belegen, mifst in der dem Hafen zugekehrten Hauptfront 50 m bei 23 m Tiefe. Der Haupteingang liegt in dem in der Mitte dieser Hauptfront angeordneten 42 m hohen Turme.

An der Nordseite des Gebäudes ist eine offene, mit Kreuzgewölben überdeckte Halle, von welcher ein zweiter Eingang über einen breiten Korridor nach dem mittleren Vestibül führt.

Dem Haupteingange gegenüber gelangt man auf einer $1,^{80}$ m breiten steinernen Treppe nach den Räumen des Obergeschosses zu beiden Seiten des Turmes. In einem Teile dieser Räume ist der, Herrn Mechaniker W. Ludolph gehörigen, nautischen Station gegenüber das meteorologische Observatorium eingerichtet. Für die Dienstwohnungen des Direktors der Lagerhausgesellschaft und des Hafen-

* Das folgende ist zum Teil dem Werke: Franzius, Neue Hafenanlagen in Bremen, Hannover 1888, entnommen.

meisters, welche ebenfalls im Obergeschoſs liegen, sind besondere Eingänge geschaffen.

Ein gröſseres Vorzimmer, $6,^{35} \times 5,^{70}$ m, vermittelt den Zugang zu der nautischen Station und zum Observatorium.

Im Turme selbst, also gerade aus, liegt das Arbeitszimmer des Leiters, $4,^{90} \times 4,^{94}$ m, an dieses schlieſst sich zunächst das Lesezimmer und die Bibliothek und daran der Instrumentensaal. Mit diesem steht eine Dunkelkammer zur Entwicklung photographischer Bilder in Verbindung, sie kann auch von einem besonderen Korridor aus erreicht werden.

Im Instrumentensaal, der durch zwei groſse Fenster erhellt wird, und eine Gröſse von $9,^{70} \times 7,^{60}$ m hat, sind an der Südwand die Barometer in einer Höhe von $15,^{8}$ m über NN und durch die Eingangsthür davon getrennt, die Registrierapparate zweier Regenmesser (einer ist bisher erst aufgestellt) angebracht. Den noch bleibenden Raum füllt ein Instrumentenschrank aus. An der Vorderwand steht die Normaluhr. An diese schlieſst sich zunächst der Barograph nach Sprung-Fuess an, der auf einer mit eisernen Trägern in der Wand befestigten Platte von Eichenholz aufgestellt ist. Auf den Barographen folgen die Registrierapparate von zwei elektrisch registrierenden Anemographen und der Aufnahmeapparat eines von Zschau in Hamburg ausgeführten und auf der Deutschen Seewarte geprüften Anemometers.

Vor der Ostwand steht ein 3 m langer Experimentiertisch. An ihm sind die üblichen Leitungen für den hoch gespannten und niedrig gespannten elektrischen Strom und die Rohrleitungen für Gas, Wasser und Druckluft, denen sich noch ein von einer Luftpumpe kommendes Saugrohr zugesellt. Das Wassertrommelgebläse, das die Druckluft liefert, ist mit der Bunsen'schen Wasserluftpumpe hinter dem Tisch an der Wand befestigt. Der Tisch ist, der Rohrleitungen wegen, auf ein niedriges Podium gestellt.

An derselben Wand ist auch ein Schaltbrett angebracht, an welches sämtliche Leitungen gehen und das zur Verteilung und Regulierung (durch dort befindliche Widerstände) des von den im Keller aufgestellten Akkumulatoren kommenden Stromes dient.

Am Fenster, nach der Nordwand zu belegen, ist ein kleiner Werktisch aufgestellt, der dazu gehörige, die Werkzeuge einschlieſsende Schrank steht zwischen den beiden Fenstern.

Jeder Apparat kann von beiden Seiten durch je eine elektrische Glühlampe erleuchtet werden. In der Mitte des Raumes steht ein gröſserer und an der Nord- und Südwand je ein kleinerer Tisch.

Das Fenster nächst der Südwand, das gleichzeitig als Thür dient, führt auf einen grofsen Balkon, der an der Hauptfront des Gebäudes liegt und sich noch bis vor das Fenster des Lesezimmers erstreckt.

Das Lesezimmer, in dem vorzugsweise Zeitschriften meteorologischen, nautischen und geographischen Inhaltes ausliegen, hat eine Gröfse von $9,^{70} \times 3,^{76}$ m. Es dient gleichzeitig als Bibliothek und ist deshalb mit den für diese notwendigen Bücherbrettern versehen. Ein gröfserer Tisch, in der Mitte aufgestellt, dient als Lesetisch. Aufserdem hat noch ein Schreibpult in dem Raume seinen Platz gefundeu.

Der Turm, unten viereckig, geht oben in ein Achteck über und schliefst mit einer zinnengekrönten Plattform ab, auf welcher ein achtseitiger Bock mit einem Zeitball steht. Mit dem Podium, auf das der Zeitball fällt, sind nach Norden und Süden zwei kleinere von Gittern umgebene Podien für die beiden elektrisch registrierenden Anemographen nach Sprung-Fuess verbunden. Sie sind so hoch, dafs die Windfahnen und die Schalenkreuze den gefallenen Ball noch um 2 m überragen. Für die Schalenkreuze ergiebt sich eine Höhe von 52 m. Die Podien der Anemographen werden von je einer starken eisernen Säule gestützt und sind mit dem Gestänge des Zeitballes mehrmals in eine feste Verbindung gebracht.

In dem Gestänge des Zeitballes ist eine englische Hütte mit einem Thermographen von Richard Frères in Paris und einem zur Kontrole dienenden Thermometer aufgestellt. Der Sonnenscheinautograph hat seinen Platz auf einer nach Süden belegenen Zinne des Turmes erhalten.

Die Heizung der Räume des Erdgeschosses und des Obergeschosses wird durch eine Dampf-Warmwasserheizung bewirkt, für welche der Dampf der Zentral-Maschinenanlage entnommen wird. Zur Erwärmung der Zimmer sind gufseiserne Rippenregister verwendet, welche in den Fensterbrüstungen und in den gröfseren Räumen noch an der gegenüberliegenden Wand ihre Aufstellung erhalten haben. Für die Ventilation der Räume ist in ausgiebigster Weise gesorgt.

In dem Garten von 27 m Länge und $8,^{70}$ m mittlerer Breite, welcher von der Nordseite des Hafenhauses durch eine 4 m breite Strafse getrennt ist, sind die für eine Aufstellung im Freien berechneten Instrumente untergebracht worden. Für die registrierenden Regenmesser und die drei englischen Hütten sind Fundamente gemauert. Ein breiter, aus Schlacken und Sand hergestellter Weg zieht sich der Länge nach durch den ganzen Garten vor den Apparaten hin.

Die Tiefbodenthermometer und die Thermometer zur Ermittelung der Temperatur der Erdoberfläche nehmen die Nordwestecke ein, sie sind vom Hafenbecken nur durch die breite Strafse getrennt. Ihnen folgen an der Nordseite des Gartens, auf ihren Fundamenten stehend, die beiden registrierenden Regenmesser nach Sprung-Fuess. Mit dem Schlangenrohr, welches um die Trichter der Regenmesser herumgeht, ist die Warmwasserleitung zum Auftauen des Schnees verbunden. Die Auffangflächen liegen in einer Höhe von 2 m. In entsprechender Entfernung ist dann ein Regenmesser (System Hellmann), dessen Auffangfläche 1 m vom Erdboden entfernt ist, aufgestellt.

Die nun folgende grofse englische Hütte hat einen starken eisernen Unterbau, sie enthält einen photographisch registrierenden Thermographen von Fuess, einen grofsen Thermographen und zwei registrierende Haarhygrometer von Richard Frères und einen Psychrometer, ein Maximum- und ein Minimumthermometer. An die Hütte geht aufser der elektrischen Leitung, die an alle Apparate herangeführt ist, die Kalt- und Warmwasserleitung.

Es schliefsen sich endlich die beiden kleineren englischen Hütten, welche einen Unterbau von Eichenholz haben, an. Eine derselben dient zur Aufnahme des Apparates zur Ermittelung der Verdunstung (nach Will), die andere bleibt für Versuchszwecke frei. Die Hütten stehen sämtlich in einer Entfernung von 2 m über dem Erdboden. Die Ablesungen geschehen bei elektrischem Lichte.

Geographische Litteratur.

Europa.

(Deutsches Reich.)

Schlesien. Eine Landeskunde für das deutsche Volk auf wissenschaftlicher Grundlage bearbeitet von Dr. Joseph Partsch (ord. Professor der Erdkunde an der Universität Breslau), 1. Teil. Das ganze Land. Mit farbigen Karten und 23 Abbildungen. Ferdinand Hirt, Königl. Universitäts- und Verlags-Buchhandlung, Breslau, 1896. Gr. 8°, XII, 420 Seiten.

Die Pflege der deutschen Landeskunde hat während des letzten Jahrzehntes sichtlich zugenommen; den besten Beweis hierfür liefert das vorliegende Werk, eine Landeskunde Schlesiens, aus der Feder von Professor Partsch in Breslau. Und nicht nur wird die Mutter, der dies Werk von dem Sohne auf den siebenzigsten Weihnachtstisch gelegt ist, sich dieser schönen Gabe freuen, sondern auch die Bewohner der hier geschilderten Provinz Schlesien haben allen Grund, ihrem Landsmanne für diese wertvolle Gabe dankbar zu sein. Dem vorliegenden ersten Bande, welcher das ganze Land, die einzelnen Seiten seiner Natur, sein Volk und die Naturbedingungen seines Schutzes gegen fremde Angriffe schildert, soll ein zweiter folgen, in dem die Bilder der ein-

zelnen Landschaften und ihrer wichtigsten Orte einander gegenüber treten. Beleuchtet so der erste in grofsen Zügen die einzelnen Faktoren für die Entwickelung des Gesamtbildes des Landes, so empfängt der zweite Blut und Leben aus dem Zusammenwirken von Land und Volk zu der Ausgestaltung landschaftlicher Individuen von besonderem Charakter. Da über die rechte Art ein Land zu schildern, die Meinungen der berufensten Fachmänner noch weit aus einander gehen, so bietet das vorliegende Werk auch in dieser Richtung einen wichtigen Beitrag für die Länderkunde. Uns ein näheres Eingehen nach Abschluss des Werkes vorbehaltend, sollen für jetzt nur noch zur Charakterisirung des Buches die einzelnen Kapitelüberschriften angeführt werden. Diese sind: Die Entwickelung der schlesischen Landeskunde bis zum gegenwärtigen Stande; Schlesiens Weltlage; Name, Begriff und Grenzen Schlesiens; der Gebirgsbau; Grundzüge der Entwickelungsgeschichte der Landoberfläche; das Wassernetz; das Klima; die Pflanzenwelt; die Tierwelt; die Bevölkerung; Schlesien als Kriegsschauplatz.

Bei der Ausführung dieses auch im einzelnen trefflichen Planes hat den Verfasser das Streben geleitet, in der Gewissenhaftigkeit und Gründlichkeit der Einzelarbeit wie der Gesamtauffassung — wenn möglich — den strengsten Forderungen Genüge zu thun, die Form der Darstellung aber so zu gestalten, dafs jeder Gebildete mit vollem Verständnis und ohne Widerstreben ihr zn folgen vermag. Sehr schön bemerkt der Verfasser hierüber im Vorwort: Gerade der Länderkunde stünde es am wenigsten an, eine Geheimwissenschaft eines eng begrenzten Kreises von Eingeweihten zu werden; ihre Pforten müssen jedem offen stehen, der von ihr lernen will. Und ganz besonders hat eine wissenschaftliche Heimatskunde die Pflicht, dem heimatliebenden Landsmann eine mühelos gangbare Brücke zu schlagen zum Verständnis der wichtigsten Forschungsergebnisse über die Grundzüge der Natur des Landes und über das Ausreifen seines gegenwärtigen Zustandes. Der Referent steht unter dem Eindruck, dafs der Verfasser in dieser „Landeskunde“ diese schwierige Aufgabe bis soweit in einer hoch anerkennenswerten Weise gelöst hat. Auch die äufsere Ausstattung des Buches mit Karten, Abbildungen und Profilen, sowie in Papier und Druck verdient volle Anerkennung und so sei dieselbe auch über die Grenzen Schlesiens hinaus der Beachtung dringend empfohlen. W. Wolkenhauer.

Afrika.

Karl Futterer, Afrika in seiner Bedeutung für die Goldproduktion in Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft. Mit 21 Textillustrationen, 9 Tafeln und einer Karte. Berlin. D. Reimer 1895. Da die Goldfelder Afrikas in letzterer Zeit in steigendem Grade die allgemeine Aufmerksamkeit auf sich gezogen haben, so war es ohne Zweifel ein dankenswertes Unternehmen, alles das zusammenzustellen, was sich auf die Goldgewinnung in Afrika bezieht, zugleich um daraus einen Schlufs zu gewinnen, was in Zukunft von diesem Erdteile zu erwarten ist. Das vorliegende fleifsig gearbeitete und gut ausgestattete Buch zerfällt eigentlich in drei Teile. In dem ersten derselben, der als „Einleitung“ bezeichnet ist, werden das Vorkommen des Goldes und die Methoden seiner Gewinnung beschrieben; dadurch wird der mit geologischen Begriffen weniger vertraute Leser über die charakteristischen Eigentümlichkeiten des Auftretens des Goldes belehrt; zugleich aber werden die im Texte sich wiederholenden geologischen und technischen Ausdrücke erklärt. Der zweite Teil,

welcher den breitesten Raum einnimmt, behandelt das Goldvorkommen in den verschiedenen Teilen Afrikas. Daraus geht hervor, dafs man es in Afrika, von kleineren und vereinzelten Flecken abgesehen, mit drei grofsen Goldgebieten zu thun bat; diese sind Senegambien—Oberguinea, Abessinien—mittleres Nilgebiet und Südostafrika. Nach den Untersuchungen des Verfassers hat Afrika seit der ältesten Zeit alles zusammengenommen Gold im Werte von 1235,5 Millionen Mark geliefert, davon entfallen auf den Nordosten 400, auf den Nordwesten 600 und auf das äquatoriale und südliche Afrika 235,5 Millionen Mark. Für die Gegenwart freilich kommt der Nordosten ganz aufser Frage, der Nordwesten liefert jährlich Gold im Werte von 5,2 Millionen Mark, während dagegen Südafrika im Jahre 1893 eine Werterzeugung von 112 Millionen Mark aufwies. „Diese Gesamtsumme“ meint der Verfasser, „geht für die nächsten Jahre noch einer Erhöhung entgegen, die hauptsächlich durch die Verbesserung der Extraktionsmethoden und deren Anwendung auf weitere Gebiete Transvaals sowie durch die aus den Zambesiländern zu erwartende Goldzufuhr bedingt sein wird.“ Der dritte Teil des Buches endlich enthält ein Verzeichnis der Litteratur und der Ortschaften. Obwohl in das Litteraturverzeichnis nur solche Werke aufgenommen sind, deren Inhalt ganz oder teilweise zum Goldvorkommen in Beziehung steht, so zählt es doch nicht weniger als 276 Nummern. A. O.

Nord-Kamerun. Schilderung der im Auftrage des Auswärtigen Amts zur Erschliefsung des nördlichen Hinterlandes von Kamerun während der Jahre 1886—1892 unternommenen Reisen von Eugen Zintgraff. Mit 10 Illustrationen und 1 Karte. Berlin, Gebr. Paetel. 1895. Es ist zn bedauern, dafs gewisse Differenzen mit dem Auswärtigen Amt dahin geführt haben, dafs Herr Zintgraff nicht mehr für unsre Kolonialsache thätig ist, denn aus dem vorliegenden Werke, das eine Darstellung der persönlichen Erlebnisse und Arbeiten des Verfassers im Hinterlande von Kamerun, „unserer schönsten, zukunftreichsten, aber auch unbekanntesten Kolonie“, in durchweg fesselnder Weise giebt, mufs man die Überzeugung gewinnen, dafs grade Zintgraff einer der tüchtigsten, energischsten, durchaus praktische Ziele verfolgenden Kolonialpolitiker ist, dem man nur von neuem ein reiehes Feld für unbeschränkte und dadurch folgenreichere Thätigkeit wünschen mufs. M. L.

Australien.

Australien und Ozeanien. Eine allgemeine Landeskunde von Prof. Dr. Wilh. Sievers. Mit 137 Abbildungen im Text, 12 Kartenbeilagen und 20 Tafeln in Holzschnitt und Farbendruck. Leipzig und Wien, Bibliographisches Institut. 1895. 521 S. Preis 16 Mk. Der 5. und letzte Band der Siever'schen Landeskunden, welche seit einigen Jahren im Verlag des Bibliographischen Instituts erscheinen, enthält die Landeskunde von Australien und Ozeanien. Unter letzterer Benennung versteht der Verfasser die gesamte pazifische Inselwelt im Gegensatz zum Festland, also Mikronesien, Melanesien und Polynesien. Man wird diesem Namen gewifs gern beipflichten, im Gegensatz zu dem französischen Gebrauch des Wortes, welches bekanntlich aufser der Inselwelt auch das australische Festland bezeichnet. Eine Gesamtbezeichnung für beide Gebiete hat sich bis jetzt bei uns noch nicht eingebürgert. Die Anlage des vorliegenden Werkes entspricht ganz derjenigen der übrigen Bände. Ein einleitendes Kapitel giebt uns einen guten Überblick über das allmähliche Bekanntwerden Australiens und der Inselwelt, nebst den Portraits der hervorragendsten Forschungsreisenden,

wie von Diemen, James Cook, J. R. Forster, Admiral d'Urville, F. v. Hochstetter, Dr. Leichhardt. Hierauf folgt eine allgemeine Übersicht des ganzen Gebiets, das dann ausführlicher nach seiner Oberflächengestalt, Klima, Pflanzen- und Tierwelt, Bevölkerung, sowie nach den staatlichen Verhältnissen geschildert wird. Bei den Abschnitten über Oberflächengestalt hatte sich der Verfasser der Mitwirkung von Prof. R. von Lendenfeld in Czernowitz zu erfreuen. In fesselnder und gemeinverständlicher Weise wird uns hier das Wissenswerteste über den Erdteil Australien und die so hochinteressante Inselwelt des grofsen Ozeans vorgeführt. Man überläfst sich gern der kundigen Führung des Verfassers, den wir von den wasserarmen Goldfeldern Westaustraliens durch die wüsten Salzsümpfe des Innern nach den Blauen Bergen der Ostküste und den grofsartigen Alpenlandschaften Neuseelands begleiten, um dann eine anschauliche Schilderung der zahlreichen Inselschwärme der Südsee bis Hawaii und der Osterinsel zu erhalten. Zahlreiche vortreffliche Abbildungen, zum grofsen Teil nach neuen Originalphotographien, zum ersten Male veröffentlicht, unterstützen das Verständnis in wirksamster Weise, um ein wahrheitsgetreues Bild von Land und Leuten Australiens und der Südsee hervorzubringen. Unter den von hervorragenden Künstlern herrührenden prächtigen Farbendrucktafeln sind besonders zu nennen: Der Tasman Gletscher und Hochstetter Dom in Neuseeland, der Kilauea Vulkan auf Hawaii, Eukalyptuswald und Grasbäume in Westaustralien, das Dorf Liar in Nordost-Guinea, die deutsche Station Jaluit im Marshall-Archipel u. a. — Ein kurzer sehr interessanter Abschnitt „Verkehr“ unterrichtet uns über die verschiedenen Dampferlinien, welche die Verbindung mit Australien und den Inseln der Südsee unterhalten, über Eisenbahnen und Telegraphen und dergleichen. Im Jahre 1891 betrug die Kilometerlänge der in Betrieb befindlichen Telegraphenlinien im ganzen 75 000, davon 8600 in Neuseeland, 3350 in Tasmanien. Ein Kabel zwischen Australien und Amerika fehlt noch, wird aber wohl bald zur Ausführung gelangen. Den Telegraphenlinien folgten die Eisenbahnen. 1891 gab es in Australien 14 374 km Eisenbahnen (Viktoria 4348, Neusüdwales 3511, Queensland 3532, Südaustralien 2915, Westaustralien 327 km), in Neuseeland 3008 km. Im Verhältnis zur Einwohnerzahl sind diese Ziffern sehr bedeutend und übertreffen im Verhältnis sogar die der Nordamerikanischen Union. In einem Schlusskapitel behandelt Sievers das antarktische Gebiet. Er unterläfst nicht darauf hinzuweisen, dafs sich ein reicher Strom wissenschaftlicher Befruchtung aus den Südpolarregionen über zahlreiche Wissenschaften ergiefsen wird, wenn erst eine eingehende Erforschung der antarktischen Gebiete erfolgt sein wird. Die auf dem Bremer Geographentag hierzu gegebene Anregung wird hoffentlich den erwünschten Erfolg haben. — Unter den sehr dankenswerten kartographischen Beilagen finden wir eine Karte der Entdeckungsreisen in Australien und Ozeanien, geologische Karte, Isothermen und Isobaren, Florenkarte, Karte der Verbreitung der Tiere, Völkerkarte und dergleichen. Auch eine Karte der deutschen Schutzgebiete in der Südsee ist selbstverständlich nicht vergessen. — Mit dem vorliegenden Bande ist die Reihe der von Professor Sievers herausgegebenen Allgemeinen Landeskunde beendet. Herausgeber und Verleger haben sich mit dieser Sammlung ein bleibendes Verdienst um die Verbreitung geographischen Wissens unter unserem Volke erworben. Dieselbe hält vollkommen das, was sie versprochen hat. In knapper entsprechender Form wird uns hier eine zuverlässige, auf der Höhe der Wissenschaft stehende und doch

zugleich für jedermann verständliche Schilderung der fünf Erdteile gegeben, unterstützt durch zahlreiche gediegene Abbildungen und Karten. Wir wünschen diesem nun zum Abschlufs gelangten Unternehmen die weiteste Verbreitung. Die Verlagsanstalt hat keine Mühe und Kosten gescheut, um das Werk auch äufserlich aufs prächtigste auszustatten. Für diejenigen, welche sich eingehender mit geographischen, speziell länderkundlichen Fragen beschäftigen wollen, wäre als Anhang eine Zusammenstellung der wichtigsten bibliographischen Angaben über die einzelnen Erdteile in hohem Grade erwünscht gewesen, zumal in dem Text selbst nur selten Litteraturnachweise gegeben werden. A. B.

Polarregionen.

Beretning om den østgronlandske Expedition 1891 — 1892 af C. Ryder, in „Meddelelser om Grønland“ XVII, pag. 1 — 159. Das Ziel dieser neuen dänischen Expedition war eine Erforschung der östlichen Küste Grönlands zwischen Angmagsalik — dem Endpunkt der Holmschen Bootexpedition 1884—85 — und dem Franz Joseph Fjord, der in den Jahren 1869—70 von der zweiten deutschen Nordpolexpedition genauer untersucht worden war. Der ungünstigen Eisverhältnisse wegen landete die Expedition mit dem Dampfer Hekla erst am 8. August 1891 im Scoresbysund, wo im Heklahafen auf der Dänemarkinsel (c. 26° w. L. und 70½° n. Br.) überwintert wurde. Im Herbst 1891 und im Frühjahr 1892 wurden auf Boots- und Schlittenreisen die vielfachen Verzweigungen des Scoresby Fjordes genauer untersucht. Eine Karte desselben im Mafsstabe 1 : 1125000 ist auf Tafel VIII beigefügt. Während der ganzen Zeit wurden meteorologische und magnetische Beobachtungen und hydrographische Untersuchungen angestellt. Zwei Naturforscher schenkten den natürlichen Verhältnissen des Gebietes eingehende Aufmerksamkeit Die häufigste Bergart ist Gneifs, mehrfach überlagert von Basalt. Die Vegetation war recht freudig; Eisbären, Rentiere und Moschusochsen waren nicht selten, dagegen war das niedere Tierleben auf dem Meeresgrunde arm zu nennen. — Erst nach einem Jahre, am 8. August 1892, konnte die Expedition mit dem Dampfer Hekla den Winterhafen verlassen; die Eisverhältnisse gestatteten es aber wiederum nicht, der Küste südwärts zu folgen. Nach einem kurzen Abstecher nach dem Dyrefjord in Island wurde erst am 10. September in Angmagsalik die östliche Küste Grönlands wieder erreicht. Von hier aus wurde noch eine Bootreise nach Norden unternommen, der aber der Anfang des Winters bald ein Ziel setzte. Wertvoll sind die Beobachtungen über die Veränderungen in der Eskimobevölkerung dieser Gegend seit Holms Besuch. Dieser zählte im Jahre 1884 im Angmagsalik-Distrikt 413 Köpfe, während Ryder nur noch 293 vorfand. Die Verminderung rührt fast ausschliefslich davon her, dafs ein grofser Teil der Bevölkerung (118 Personen) weiter nach Süden gezogen war. — Am 26. September wurde auf dem „Hekla“ die Heimreise angetreten und am 12. Oktober Kopenhagen erreicht. In demselben Bande der „Meddelelser om Grønland“, Seite 191 — 279 findet sich eine ausführliche Bearbeitung der von der Expedition angestellten hydrographischen Untersuchungen und auf Seite 283 — 343 ein Aufsatz von C. Ryder: „Über die frühere eskimoische Bevölkerung des Scoresby-Sundes.“ Wie schon von Scoresby im Jahre 1822, wurden auch jetzt an allen geeigneten Stellen des Sundes Ruinen der Winterhäuser und Zeltringe gefunden; fleifsige Nachgrabungen förderten eine Anzahl von Haus- und Jagdgerätschaften der früheren Bewohner zu Tage. Nach ausführlichen, durch mehrere Abbildungen

veranschaulichten vergleichenden Untersuchungen kommt Ryder zu dem Schlufs, dafs die früheren Bewohner des Scoresby-Sundes gewisse Berührungspunkte mit den nordwestlichen Eskimos von Point Barrow zeigen; er nimmt deshalb als wahrscheinlich an, dafs sie — vielleicht vor mehreren Jahrhunderten — von Amerika, nördlich von Grönland herum, an dessen Ostküste entlang in diese Gegenden gekommen und der Hauptmasse nach später weiter nach Süden, nach Angmagsalik gezogen seien. A. K.

Physikalische Geographie.

Die Dünen. Bildung, Entwickelung und innerer Bau. Von K. A. Sokolow, Landesgeologe an dem Geologischen Komitee zu St. Petersburg. Deutsche vom Verfasser ergänzte Ausgabe von Andreas Arzruni. Mit 15 Textfiguren und einer lithographischen Tafel. Berlin, Verlag von Julius Springer, 1894. Man mufs es dem Übersetzer, Herrn Professor Arzruni in Aachen, Dank wissen, dafs er dies fleifsige, von gründlichen Studien zeugende Werk den deutschen Geographen, die wohl zumeist nicht im Stande sein werden, es in der Ursprache zu studieren, zugänglich gemacht hat. Neben umfassenden Studien der vorhandenen Litteratur hat der Verfasser aus eigner Anschauung alle drei Arten von Dünen: die Stranddünen, die Dünen der Flufsthäler und die Festlandsdünen in seinem Vaterlande Rufsland und zwar am Ufer der Ostsee, des Wolchow, der Düna, des Don und des Dnjepr, endlich in den Steppen des Gouvernements Astrachan kennen gelernt und ihren Bau, sowie die Verschiedenheiten derselben beobachtet. Es wird nun die Verbreitung dieser äolischen Bildung und ihre Abhängigkeit vom Klima, von Wind und Wasser, sowie die Gemeinsamkeit gewisser Züge in der Dünenbildung überhaupt dargelegt und an der wichtigsten und verbreitetsten Dünenart, den Stranddünen, die Art und Weise ihrer Entstehung mit Rücksicht auf topographische Vorbedingungen, ihr Aufbau und ihre Form, ihre Verbindung zu Ketten und ihre Bewegung erörtert. Der Stranddünenbildung günstig sind vorzugsweise sinkende Küsten und das Vorherrschen von Seewinden. Die Gestalt und der innere Bau der Flufsdünen, die Ursachen der grofsen Verbreitung derselben im europäischen Rufsland, endlich die Festlandsdünen, ihre Bildung, die Richtung der Dünenketten, ihre Bewegung und die Entstehung des Sandes, besonders in der Sahara, bilden den Gegenstand einer fesselnden Darstellung in den folgenden Kapiteln. Zum Schlufs giebt der Verfasser eine eingehende Schilderung der von ihm beobachteten Dünenarten im europäischen Rufsland und Zentralasien und teilt eine Reihe von ihm angestellter Einzelbeobachtungen, namentlich über die Bewegung des Sandes durch Winde verschiedener Stärke, mit. M. L.

Fr. Kraus, Höhlenkunde. Wege und Zweck der Erforschung unterirdischer Räume. Mit Berücksichtigung der geographischen, geologischen, physikalischen, anthropologischen und technischen Verhältnisse; mit 155 Illustrationen, 3 Karten und 2 Plänen. Wien, C. Gerolds Sohn 1894. Mark 10.—. Der Herr Verfasser, welcher sich seit einer Reihe von Jahren mit Höhlenforschung befafst hat, behandelt seinen Gegenstand nach den oben mitgeteilten Gesichtspunkten und verfolgt zugleich den Zweck, der Höhlenforschung neue Anhänger zu erwerben, welche dabei mitwirken sollen, das über die ganze Welt verteilte massenhafte Studienmaterial zu bearbeiten und verläfsliche Angaben darüber zu liefern. Ohne Zweifel ist die Erforschung der unterirdischen Hohlräume der Erde eine anziehende und wichtige Angelegenheit und kommt namentlich für Touristen, Geologen und Prähistoriker in Betracht. Alle diese werden in dem

Buche von Fr. Kraus ein reiches Material und eine vielfache Anregung finden, denn die einschlägigen Gesichtspunkte sind darin mehr oder minder ausführlich behandelt, wie die nachstehenden Kapitelüberschriften zeigen. Diese betreffen die Litteratur, die Höhlenbildungstheorien, die Systematik (ursprüngliche und später gebildete Höhlen), oberirdische Erosionserscheinungen, Kesselthäler, künstliche und bewohnte Höhlen u. a. Im Anhange werden ferner Eishöhlen, Sagenhöhlen und Höhlenfunde besprochen, woran sich praktische Winke und Beispiele anschliefsen. Von den Mängeln, welche mir bei der Lektüre aufgefallen sind, mögen hier zwei genannt werden. Der eine betrifft den Umstand, dafs es der Verfasser unterlassen hat, die geographische Verbreitung der Höhlen und ähnlichen Erscheinungen zusammenfassend zu behandeln, was in der That ein sehr wichtiger Gesichtspunkt ist. Der zweite Mangel besteht in einer stellenweise zu grofsen Ausführlichkeit und Breite der Darstellung (Beispiele: die Auseinandersetzung über die verschiedenen Höhlentheorien, wo thatsächlich viel wertloses angehäuft ist, und die chronologische Beschreibung der Überschwemmungen im Planinathale). Dafs dem Werk eine grofse Zahl Abbildungen beigegeben ist, trägt wesentlich zu seinem Verständnisse bei; allerdings ermangeln viele der Bilder der erforderlichen Deutlichkeit, was wohl namentlich auf den Umstand zurückzuführen ist, dafs die meisten nicht in Holz geschnitten, sondern auf Zink geätzt sind. Die beigegebenen Karten und Pläne erfüllen ihren Zweck; besonders interessant ist W. Gümbels Höhlenkarte von Bayern, auf der das Muggendorfer Gebiet vortrefflich dargestellt ist. A. O.

Hippolyt J. Haas, Quellenkunde. Lehre von der Bildung und dem Vorkommen der Quellen und des Grundwassers. Mit 45 Abbildungen. Leipzig, J. J. Weber 1895. „Die wichtige Rolle, welche dem Wasser im Haushalte der Natur in Gestalt des Quell- und des Grundwassers zukommt, die hohe Bedeutung, welche diese letzteren für den Menschen ohnehin noch in hygieinischer, technischer und teilweise auch in therapeutischer Hinsicht besitzen, mögen die Herausgabe eines zusammenfafsenden Werkes über diesen Gegenstand durchaus berechtigt erscheinen lassen.“ Diese dem Vorwort des Verfassers entnommenen Worte darf man ohne weiteres unterschreiben und zugleich wünschen, dafs das Werk, welches Zuverlässigkeit und Gründlichkeit mit lesbarer Form vereinigt, in den beteiligten Kreisen weite Verbreitung finde. Der gesamte Stoff ist auf fünf Kapitel verteilt, deren Überschriften lauten: von den Quellen im allgemeinen, von den Thermalquellen, von den Mineralquellen, vom Grundwasser, etwas von der Kunst Quellen zu finden. Anhangsweise werden dann noch die verschiedenen die Ergiebigkeit der Quellen beeinflufsenden Umstände, die Absätze von Kalksintern, Kalktuffen u. a., sowie die Methode zur Bestimmung der Härte des Wassers besprochen. A. O.

Ethnologie.

Sittenbilder aus China. Mädchen und Frauen. Ein Beitrag zur Kenntnis des chinesischen Volkes von M. v. Brandt. Stuttgart, Verlag von Strecker & Moser. 1895. Auf Grund seiner langjährigen Beobachtungen und Beziehungen in der Hauptstadt des himmlischen Reichs, wo er Deutschland als Gesandter vertrat, eröffnet uns der Verfasser nach verschiedenen Richtungen Blicke in das Leben der Frau in China. Erziehung, Tracht, Sitten, Verlobung, Hochzeit und Ehe, ja die Sinnes- und Denkart der jungen Chinesinnen, ihr Seelenleben werden mit treffender Hervorhebung der Licht- und Schattenseiten

beleuchtet; in einem Anhang werden an der Hand des Strafgesetzbuchs der jetzigen Dynastie die Beziehungen zwischen Mann und Frau in einer Reihe von Beispielen dargelegt. M. L.

Handelsgeographie und Verkehrswesen.

Der Weltverkehr. Seeschiffahrt und Eisenbahnen, Post und Telegraphie in ihrer Entwicklung dargestellt von Dr. M. Geistbeck. Zweite, neu bearbeitete Auflage. Mit 161 Abbildungen und 59 Karten. Gr. 8°. (XII u. 558 S.) ℳ 8; geb. ℳ 10. Das vorliegende Werk, dessen erste Auflage in unserem X. Bande (1887) ausführlicher besprochen und empfohlen wurde, hat den Zweck, die modernen Verkehrsmittel in ihrer Gesamtheit und nach dem neusten Stande ihrer Entwickelung in nicht allzu grofsem Umfange und in gemeinverständlicher Darstellung vorzuführen. Der erste Teil behandelt (S. 1—207) die Schiffahrt, der zweite Teil (S. 208—359) die Eisenbahnen, der dritte Teil (S. 360—464) die Weltpost und der vierte Teil (S. 465—525) Telegraphie und Fernsprechwesen; das Schlufskapitel (S. 525—545) behandelt die Wirkungen der modernen Verkehrsmittel. Ein ausführliches Register erleichtert das Nachschlagen und Auffinden einzelner gewünschter Gegenstände. Der Wert des Buches wird ganz wesentlich erhöht durch 161 Abbildungen und 59 Verkehrskarten. Bei den einzelnen Kapiteln ist auch überall auf die bezügliche Litteratur verwiesen. Kurz, gegenwärtig, da „die Welt unter dem Zeichen des Verkehrs steht“, wird das vorliegende Buch weiten Kreisen ein erwünschtes Hilfsmittel sein, sich über den „Weltverkehr“ zu unterrichten und verdient dasselbe, hierzu auch bestens empfohlen zu werden. W. W.

Geschichte des Nord-Ostsee-Kanals: Festschrift zu seiner Eröffnung am 20. und 21. Juni 1895. Im amtlichen Auftrag und unter Benutzung amtlicher Quellen herausgegeben von Carl Loewe, Geheimem Regierungsrat und Vorsitzenden der Kaiserlichen Kanal-Kommission. Mit 24 Tafeln und einer Karte. Grofs 4. Verlag von Wilhelm Ernst und Sohn. Berlin 1895. Der Zweck und die Bedeutung des obigen trefflichen Werks werden von dem Verfasser im Vorwort kurz und klar ausgesprochen: „Die nachstehende Schrift“, so heifst es da, „bedarf aus mehr als einem Grunde der Nachsicht des Lesers. Niedergeschrieben in den Stunden, die dem Verfasser eine nicht eben karg bemessene dienstliche Thätigkeit liefs, trägt sie die davon herrührenden Fehler, welche derjenige leicht vermeidet, der seiner Aufgabe die ganze Kraft widmen kann. Sie bietet wohl auch anderes, als man von ihr erwartet, und namentlich dem Techniker wird sie in ihrem, die erwähnten Projekte, wie den Bau des Nordostsee-Kanals selbst behandelnden Teile vielfach, wenn nicht ganz ungenügend erscheinen. Doch eine technische, von einem Techniker für seine Fachgenossen geschriebene Geschichte und Beschreibung des Baues zu erhalten, lag wohl nicht in der Absicht des hochverehrten Chefs des Kanalbaues, des Herrn Staatsminister des Innern, Staatsminister von Bötticher, als er dem Schreiber dieses den Auftrag zur Abfassung dieser Festschrift zur Kanaleröffnung erteilte. Das eben gedachte Werk wird von dazu berufenen Männern geschrieben werden; für den Zweck dieser von einem Laien in der Wasserbaukunst zumeist für Laien geschriebenen Schrift dünkte es mich besser, in der Hauptsache dem langen mühevollen Ringen nachzugehen, aus dem endlich das grofse, heute jeden Deutschen mit Stolz erfüllende Werk hervorging, und dankbar der Männer zu gedenken, die dafür wirkten und strebten. Und wenn mir, wie ich deutlich fühle, auch

dies nicht gelungen, so wolle man gütige Nachsicht üben und den guten Willen für die That nehmen". So die bescheidenen Worte des Verfassers. Wir meinen nun, abweichend von dieser Vermutung, dafs diese klar und fesselnd geschriebene historische Darlegung der bezüglichen Zustände, Ereignisse und Bestrebungen insofern ein ganz besonderes Interesse bietet, als sich darin ein gutes Stück deutscher Geschichte, freilich, wie in der Einleitung gesagt wird, nicht immer erfreulicher Natur wiederspiegelt. Der vorausgeschickten Einleitung folgt zunächst eine Darstellnng der älteren Projekte bis zum Bau des schleswig-holsteinischen (Eider-)Kanals und dieses letzteren selbst. Sodann werden die neuen Projekte, welche für einen verbesserten Kanal bis zum Jahre 1864 auftauchten, Preufsens Eintreten für den Kanalbau und die Lentze'schen Projekte erörtert. Eine Zeitlang waren dann die Aussichten für das grofse Werk geringer, bis die bekannten Dahlström'schen Arbeiten den Beginn einer Wendung bezeichnen. Auf Grund dieser Dahlström'schen Projekte begannen die amtlichen Arbeiten, worauf das Eingreifen Kaiser Wilhelms I. und seines Kanzlers die endliche Entscheidung herbeiführte. Die Darstellung des Baues selbst ist in folgende Unterabteilungen gegliedert: die Organisation der Bauverwaltung, die ersten Vorarbeiten, die Grundsteinlegung, Grunderwerb, die Kanallinie, Dimensionen, die Mündungen und Schleusen, die Brücken und die Fähren, die Erdarbeiten, die Kunstbauten, die Maschinen, die Ziegeleien, Arbeiterpersonal und Fürsorge für dasselbe, Schlufswort. Der Anhang enthält zunächst eine Abhandlung über die geologische Bodenbeschaffenheit des vom Kanal durchschnittenen Gebiets von Dr. H. Haas, sodann die bezüglichen Gesetze und Verordnungen und ein Verzeichnis der Beamten und Unternehmer der gröfseren Bauten. 17 sehr gut ausgeführte Tafeln veranschaulichen die verschiedenen Entwickelungsstadien des grofsen Werks an den besonders bedeutsamen Punkten, die gewaltigen Erdarbeiten, den Schleusenbau bei Holtenau, die grofsartigen Hochbrücken bei Grünthal und Levensau u. a., welche zu bewundern Referent dieses noch kürzlich die Freude hatte; die beigegebene Karte im Mafsstab von 1:1000000 veranschaulicht den Lauf des gesamten Kanals und giebt mit topographischer Genauigkeit ein Bild der anliegenden Uferlandschaft, sie bietet uns auch das Längen- und zwei Querprofile des neuen Kanals, der, nach dem Gründer des neuen deutschen Reichs, unserem teuren Kaiser Wilhelm I. genannt, hoffentlich viele Jahrhunderte dem Seeverkehr zum Nutzen, dem Vaterlande zur Ehre und zum Segen gereichen wird. — Diese Karte liegt uns, durch die Güte des Verlegers Max Pasch in Berlin, in einem besonderen Abzug vor. Sie ist käuflich und wird ohne Zweifel zahlreiche Abnehmer gefunden haben und noch finden. M. L.

Leuchtfeuer und Schallsignale der Erde 1895. Nach den neuesten Quellen bearbeitet. Herausgegeben von M. Ludolph. 24. Jahrgang. Achte umgearbeitete, wesentlich vermehrte und verbesserte Auflage. Bremen, Verlag und Druck von M. Heinsius Nachfolger. 1895. Dieses vortreffliche Handbuch ist natürlich in erster Linie für den Seemann und Reeder bestimmt und für diese durch seine völlig zuverlässigen Angaben, die durch die Verbindung des Verfassers mit den Behörden sowie durch seine vielfältigen Beziehungen mit den Führern der Seeschiffe fortwährend vollständig erhalten werden, geradezu unentbehrlich. Die stets fortschreitende Entwickelung des Leuchtfeuer- und Signalwesens an den Seehandelsstrafsen der Welt bildet aber auch einen wesentlichen Teil der Handels- und Verkehrs-Geographie insofern, als wir aus dem

Handbuch die genaue geographische Lage, die Beschaffenheit und Stärke des Lichtes, die Beschreibung der Örtlichkeit u. a., in gedrängter Kürze übersichtlich geordnet, entnehmen können. Es sei daher Ludolphs Werk auch dem Geographen zur Einsicht ued Kenntnisnahme auf das Wärmste empfohlen.

M. L.

Kolonien.

Alfred Zimmermann, Kolonialgeschichtliche Studien. Oldenburg und Leipzig. Schulzesche Buchhandlung, A. Schwartz 1895. Da die sonst so reiche Litteratur Deutschlands an geschichtlichen Werken aufserordentlich wenige Bücher aufzuweisen hat, welche eingehender über die Unternehmungen und Erfahrungen anderer Völker auf kolonialem Gebiete berichten, so ist ohne Zweifel das Bestreben, zur Ausfüllung dieser recht fühlbaren Lücke beizutragen, anzuerkennen und zu unterstützen. Denn derartige Mitteilungen vermögen zu zeigen, sowohl wie es gemacht werden mufs, um Erfolge davonzutragen, als auch, welche Fehler vermieden werden können. Besonders lehrreich erscheinen diejenigen Epochen der kolonialen Thätigkeit, in denen die ersten Anfänge später lohnender Unternehmungen geschildert werden, denn sie können den Kolonialfeinden in unsrer Nation das Verständnis dafür vermitteln, dafs auch hier aller Anfang schwer ist. In seinen „kolonialgeschichtlichen Studien“ giebt A. Zimmermann lehrreiche und ansprechende Bilder aus der Geschichte der englischen, französischen, russischen und deutschen Unternehmungen, wobei naturgemäfs die ersteren beiden den breitesten Raum einnehmen. So beschreibt er die Kolonisation Indiens, Südafrikas und Australiens. Von aktuellem Interesse ist besonders der Bericht über die Bemühungen der Franzosen um Madagaskar, die bis in die Zeit Richelieu's zurückgreifend eine ganze Reihe mifsglückter Versuche aufzuweisen haben, bis es schliefslich in diesem Jahre gelang, die ganze Insel unter französisches Protektorat zu bringen. Aus der deutschen Kolonialgeschichte bietet das Buch drei Aufsätze: 1. ein Kolonialversuch deutscher Kaufherren im 16. Jahrhundert, worunter das Unternehmen der Welser in Venezuela gemeint ist, und wobei der Verfasser sich namentlich auf die Arbeiten unseres verstorbenen Mitgliedes, des Generalkonsuls H. A. Schumacher stützt, 2. die Brandenburgische Kolonialpolitik, 3. Kolonialversuche vormärzlicher Zeit. Aus dieser Inhaltsangabe ersieht man, dafs mancherlei Bekanntes mit unterläuft. Aber wenn auch nicht selbständige auf neuen Materialien beruhende Forschungen geboten werden, so ist es doch verdienstlich, das Wesentliche aus meist umfangreichen und mitunter schwer zugänglichen Werken der fremden und deutschen Litteratur zusammengefafst zu haben. Jedenfalls wird der Zweck, den sich der Verfasser gestellt hat, durchaus erreicht und sein Buch verdient allerseits freundliche Beachtung.

A. O.

Annual report on British New Guinea. Brisbane 1894. Der vorliegende Jahresbericht bezieht sich auf den Zeitraum vom 1. Juli 1893 bis 30. Juni 1894 und enthält, wie seine Vorgänger, nicht nur Mitteilungen über die allgemeine Lage der Kolonie und deren administrative Verhältnisse, sondern auch Berichte über Reisen in diesem Gebiete und wissenschaftliche Forschungen. Aus letzteren mögen die über den Tabugebrauch gemachten Untersuchungen sowie die geologischen, ornithologischen, botanischen und meteorologischen Beobachtungen genannt sein. Angehängt ist wieder eine Reihe von Karten nach teilweise neuen Aufnahmen, die sich sowohl auf die Südseite (Papuagolf und

Küstenabschnitt von Round Head bis Collingwood Bai) als auch auf die Ost- (Milnebai) und Nordostseite (Musariver bis Ikoreriver, d'Entrecasteaux Inseln, Normanby oder Duau, Rossel Insel u. a.) beziehen. Es ist erfreulich zu bemerken, dafs der verdienstvolle Administrator Wm. Macgregor nebst seinen Leuten fortfährt, die Landeskunde der Kolonie zu fördern. A. O.

Reisehandbücher.

Meyers Reisebücher. Deutsche Alpen, zweiter Teil, vierte Auflage und dritter Teil, dritte Auflage. Leipzig u. Wien. Bibliographisches Institut. 1895.

—. Die Schweiz. 14. Auflage.

—. Ägypten. Dritte Auflage.

Tschudi, Turist in der Schweiz.

Balten, Ost- und Nordseebäder.

Diese sämtlichen Reisehandbücher wurden von uns bereits in Heft 3 kurz angezeigt, wir möchten aber doch hier näheres über den Inhalt mitteilen. Der zweite Band der »Deutschen Alpen« umfafst das Alpenland von der Brennerbahn bis zur Linie Linz-Villach; er führt uns durch das Berchtesgadener Land an die lieblichen Seen des Salzkammerguts und an die Giselabahn; ferner zu den Firngebieten der Hohen Tauern, der Grofsglockner- und der Venediger-Gruppe, die jede von einer trefflichen neuen Spezialkarte begleitet werden. Dann folgen die Zillerthaler Alpen und das Pusterthal, dem sich die südlichen Dolomiten, die ebenfalls durch zwei neue Spezialkarten illustriert werden, anschliefsen. Durch diese grofsartige, immer reizvolle Felsenwelt gelangen wir einerseits hinab bis nach Welschland, anderseits durch die Rosengartengruppe oder über den neu erschlossenen Karerseepafs (Costalungapafs) in den Bozener Kessel. — Der dritte Band (der den Universitätsprofessor Dr. Frischauf, den besten Kenner dieses Alpengebiets, zum Verfasser hat) umfafst den östlichen Teil der Alpen, der sich mit den nordöstlichen Ausläufern der Kalkalpen einleitet und mit den entgegengesetzten Gebieten der südlichen Kalkalpen und der Karstgebilde abschliefst. Den Schwerpunkt dieses Bandes bildet die eingehende Darstellung der herrlichen grünen Steiermark und des seen- und liederreichen Kärntner Landes, jener prächtigen Gebirgsländer, die mit ihrer intelligenten Bevölkerung, ihren schönen Wäldern und forellenreichen Wässern als Reiseziel nicht warm genug empfohlen werden können und die doch vom deutschen Reisepublikum noch lange nicht nach Gebühr gewürdigt werden. Der Preis für die mit reichem kartographischen Material ausgestatteten Führer beträgt gebunden nur je 4 Mark. — Meyers Schweiz hat in der vorliegenden 14. Auflage eine gründliche Durcharbeitung erfahren. Eine ausführliche Darstellung haben besonders die von jedermann besuchten Mittelpunkte des Touristenverkehrs, wie z. B. Luzern und Interlaken, ebenso die für den Reiseverkehr in der Schweiz zu so hoher Bedeutung gelangten Verkehrsmittel der Bergeisenbahnen, gefunden. Das aus den früheren Auflagen aufs beste bekannte, vorzüglich gestochene und sauber ausgeführte kartographische Material hat eine abermalige Bereicherung erfahren, auch darf nicht unerwähnt bleiben, dafs das an sich schon sehr handliche Büchelchen in seiner neuen Gestalt zum Zerlegen in vier schmale Heftchen eingerichtet ist, deren jedes in der Brusttasche bequem Platz hat. Der Preis von 6 Mark für den in braunem Einband vorliegenden »Führer« ist auch in der neuen Auflage beibehalten worden. — Meyers Ägypten (Unter- und Ober-Ägypten bis zum zweiten Katarakt) zerfällt in folgende Abschnitte: Allgemeines.

Der Islam. Litteratur über Ägypten. Ägypten: Land und Leute. Zur Geschichte Ägyptens. Die Kultur und die Schrift der alten Ägypter. Religion und Kultur der alten Ägypter. Die Kunst der Ägypter. Arabische Bauten in Ägypten. — Reiserouten: Alexandrien, Kairo und die Pyramiden. Nilfahrt von Kairo bis Assuan. Nubien. Von Kairo nach Suez. Suez-Kanal. Geschichte und Kultur werden besonders eingehend behandelt. Neben den 43 Textbildern sind die Karten und Pläne (zusammen 29) gegenüber der früheren Auflage bedeutend gemehrt und es ist ein vollständiges Sachregister (das also nicht blofs die Örtlichkeiten enthält) beigefügt. — Der »Turist in der Schweiz« und den Grenzrayons, Reisehandbuch von Iwan von Tschudi. Dreiunddreifsigste Auflage. Preis der Ausgabe in einem Band 5 *M*. Verlag des Artistischen Instituts. von Orell Füssli, Zürich. Tschudis »Turist«, der in dreiunddreifsigtser Auflage erschienen ist, erweist sich schon durch den Umstand als ein vorzügliches Reisehandbuch, dafs er in immer neuen Auflagen vom Publikum mit dem gröfsten Interesse aufgenommen wird. Der leider zu früh dahingeschiedene Autor war einer der besten Kenner des Alpengebirges, ein unermüdlicher Forscher und ein Führer, dem man sich mit unbedingtem Vertrauen anschliefsen konnte. Auch hat er es verstanden, seine Beobachtungen in einer Weise wiederzugeben und das Buch so anzulegen, dafs dessen Benützung leicht und angenehm ist. In der Art und Weise der Abfassung des Textes und in der Anlage des Buches ist die Verlagshandlung bei dem vom Autor Festgestellten geblieben, weil beide mustergültig sind. Da aber in der Erforschung der Alpen immer neue Fortschritte gemacht werden und in den Thälern und dem Flachlande, in Städten und Dörfern, im Verkehrswesen u. a. infolge der kulturellen Entwickelung mannigfaltige Veränderungen eintreten, so hat die Verlagshandlung keine Mühe und Kosten gescheut, den »Tschudi« diesen Veränderungen konform, in neuen Auflagen so zu gestalten, dafs er den Intentionen des dahingeschiedenen Autors entspricht und auf der ursprünglichen Höhe bleibt. Es geschah dies durch Schaffung einer ständigen Redaktion, welche die wertvolle Mithilfe der bedeutendsten Alpenkenner gefunden hat. Bei jeder neuen Auflage werden die dankenswerten Notizen, welche auf Beobachtungen gestützt, von den zahlreichen Mitarbeitern, besonders von Mitgliedern sowie von den verschiedenen Sektionen des »Schweizer Alpenclub« der Redaktion zugehen, im Buche berücksichtigt sowie auch alles das, was ihr über die Veränderungen mitgeteilt wird, welche Ortschaften, Strafsen und Schienenwege, das Gasthofswesen, Kuranstalten, die industrielle Thätigkeit u. a. betreffen. — Braumüllers Badebibliothek: Die Ost- und Nordseebäder von Ottomar von Balten. Wien und Leipzig. Wilhelm Braumüller. Es ist dies ein recht handliches und brauchbares mit zwei hübschen Karten ausgestattetes Buch, dessen recht vollständige Angaben und Nachweise, wie es scheint, aus den zuverlässigsten Quellen geschöpft sind.

Meyers Reisebücher. Rom und die Campagna von Dr. Th. Gsell Fels. Mit 5 Karten, 47 Plänen und Grundrissen, 63 Ansichten. Vierte Auflage. Leipzig und Wien, Bibliographisches Institut, 1895. Die vierte Auflage dieses Reisebuches wird allen denen, welche die Absicht haben, der ewigen Stadt einen längeren Besuch zu widmen und ihre Geschichte und Kunstschätze genau kennen zu lernen, schätzbare Dienste zu leisten imstande sein. Wenn man bedenkt, dafs das Werk mehr als 1200 Seiten meist Petitdruck enthält, so wird man sich vorstellen können, welch eine ungeheure Masse Stoff sich darin aufgehäuft findet. Der Name des Verfassers, der zu den hervorragendsten Reiseschriftstellern

gehört, bürgt dafür, dafs dieser fabelhafte Stoff übersichtlich geordnet und in seinen Einzelheiten zuverläfsig ist. Die Verlagshandlung aber giebt die Gewähr dafür, dafs die äufsere Ausstattung sowie das Illustrations- und Kartenmaterial allen Ansprüchen genügt. Aus letzterem seien namentlich die Umgebungskarte und der grofse Plan von Rom als Leistungen hervorgehoben, welche sich durch Zweckmäfsigkeit und Klarheit auszeichnen. Im übrigen sind alle diejenigen unsrer Landsleute zu beneiden, denen es Zeit und Vermögensverhältnisse erlauben, auch nur einen Teil von dem, was in dem Buche beschrieben ist, gründlich zu betrachten. A. O.

Verschiedenes.

Die Jubiläumsausgabe von Brockhaus Konversationslexikon ist in d. Bl. wiederholt anerkennend besprochen; das gleiche Urteil mufs man auch über die uns vorliegenden Bände (14 und 15), welche das Werk nahezu zu Ende führen (Rüdesheim — Soccus und Social — Türken) fällen. Besonders reich mit Karten ausgestattet sind die geographischen Artikel. In erster Linie ist (Band 14) Rufsland zu nennen; nicht weniger als 128 Spalten sind dem grofsen Zarenreich gewidmet. Seine geographische Gestaltung, die Verwaltung, die Finanzen, die vielbewegte Geschichte, die Eisenbahnen, die Sprache und reiche Litteratur, sowie die bei uns noch fast unbekannte rufsische Kunst werden uns vorgeführt, unterstützt von nicht weniger als 7 Karten und 3 Holzschnitttafeln. In engste Beziehung dazu treten die Artikel über Sibirien und Sibirische Eisenbahn, die durch 3 kartographische Darstellungen illustriert sind. In gleicher Vollendung sind die andern geographischen Artikel gegeben, reich von vorzüglichen Karten begleitet; es seien in bunter Reihe genannt: Rumänien, Serbien, Sachsen, Schleswig-Holstein, St. Gotthard, St. Louis, San Francisco, Salzburg, Siebenbürgen, Sahara, Singapur, Schottland, Schweden. Die Schweiz ist besonders ausführlich behandelt, wie es überhaupt ein Vorzug des „Brockhaus“ ist, in allen Artikeln nicht nur Deutschland, sondern auch die Schweiz und Oesterreich-Ungarn als stammverwandte Gebiete speziell zu berücksichtigen. Aus dem 15. Bande seien an geographischen Artikeln angeführt: Spanien, Südamerika, Tirol, Tessin, Sueskanal, die Städteartikel: Stuttgart, Strassburg, Triest, Toulon, Turin u. a. mehr mit ihren Karten und Plänen. Mit der Ausgabe des 16. Bandes, der uns im Augenblick des Abschlusses dieses Hefts zuging, ist das umfangreiche Werk, dem sich 400 Fachgelehrte, ein Stab von akademisch gebildeten Redakteuren und ein Personal von gegen 600 Arbeitern, also insgesamt eintausend Personen widmeten, zum Abschlufs gekommen.

Karten.

Kleiner Handelsatlas für Lehranstalten, sowie zum Selbstunterricht. Eine Ergänzung zu jedem geographischen Atlas. Begleitworte: die wichtigeren Rohstoffe und Industrie-Erzeugnisse im Welthandel und -Verkehr mit besonderer Berücksichtigung der Handelswaren des deutschen Zollgebietes. Von Paul Langhans. Gotha: Justus Perthes, 1895. Preis geb. ℳ 2. Der vorliegende „Kleine Handelsatlas“ bietet in Worte und Karte ein Bild der wirtschaftlichen Verhältnisse der Erde in neuer Form. Mafsgebend für die Auswahl des Inhalts war das Bedürfnis des praktischen Erwerbslebens und zwar berücksichtigen Karte wie Text vor allem den Welthandel und -Verkehr, dessen Äufserungen uns im täglichen Leben entgegentreten; der deutsche Handel und Verkehr is

in den Mittelpunkt des Ganzen gerückt, das für den deutschen Kaufmann wesentliche besonders betont. Von den Waren sind diejenigen am ausführlichsten behandelt, welche durch Menge und Wert den Welthandel vorzüglich beeinflussen, sowie solche, welche als Verbrauchswaren des täglichen Lebens am meisten das öffentliche Interesse wachrufen, also: Getreide, Reis, Kaffe, Kakao, Thee, Tabak, Zucker, Südfrüchte, Gewürze, Wein, Baumwolle, Flachs, — Vieh, Fleisch, Wolle, Seide — Edelmetalle, Kohle, Erdöl, Edelsteine u. a. Heimat, Verbreitung und Anbau jeder dieser Handelsware, die Wege, welche sie im Welthandel geht, ihre Verbrauchsländer, Aus- und Einfuhrhäfen, Märkte und Industrieorte sind zur Darstellung gebracht. Dieser reiche Inhalt ist in äufserst geschickter und klarer Weise in 14 Seiten Text und 12 eben so grofsen Kartenseiten behandelt. Besonders allen jungen Kaufleuten sei der „Kleine Handelsatlas“ zum eifrigen Studium, sowie als Nachschlagebuch und Ratgeber warm empfohlen. W. W.

Deutsche Weltkarte zur Übersicht der Meerestiefen, unterseeischen Telegraphenkabel und Überlandtelegraphen, sowie der Kohlenstationen und Docks. Herausgegeben vom Reichsmarineamt. Verlag von Dietrich Reimer in Berlin. Deutsche Admiralitätskarte No. 7. Ausgabe mit Meerestiefen. 1893. 3 Bl. zusammengesetzt 0,90 : 1,71 Meter. Preis in Umschlag 12 Mark. Die vorliegende Karte ist eine wesentliche Bereicherung der amtlichen deutschen Admiralitätskarten und dient hauptsächlich hydrographischen Zwecken. Die Meerestiefen sind in fünf verschiedenen Abtönungen des Blau dargestellt, während die Länder nur mit einem gelben Ton überdruckt sind. Sie giebt eine genaue Übersicht der unterseeischen und haupsächlichsten Überlandtelegraphen, die durch verschiedene Signaturen als deutsche, englische u. a. kenntlich gemacht werden, der Eisenbahnlinien, sowie der Kohlenstationen und Docks. Sie zeigt alle diejenigen Häfen der Erde, welche für die Schiffahrt und besonders den Dampferverkehr zur Einnahme von Kohlen und zur Ausbesserung von Schäden wichtig sind.

Eingesandt sind noch seit dem Erscheinen des 3. Hefts und liegen zur Besprechung in den nächsten Heften vor:

1. Unsere Erde. Astronomische und physische Erdbeschreibung. Eine Vorhalle zur Länder- und Völkerkunde. Von A. Jakob. Zweite Auflage. Mit vielen Abbildungen. Gr. 8°, 532 S. 8 ℳ. Freiburg i. Breisgau, Herder'sche Verlagshandlung, 1895.
2. Der Amazonas. Wanderbilder aus Peru, Bolivia und Nordbrasilien. Von Damian Freiherrn von Schütz-Holzhausen. Zweite Auflage. 98 Abbildungen und 2 Karten. Gr. 8°, 444 S. 7 ℳ. Freiburg, Herder'sche Verlagshandlung, 1895.
3. Taschenwörterbuch der Aussprache geographischer und historischer Namen für das allgemeine Bildungsbedürfnis. Von Max Voelkel und Alfred Thomas. 2. verbesserte und vermehrte Auflage. Heidelberg, Karl Winters Universitätsbuchhandlung, 1895. Kl. 8°. XVI. 189 Seiten.
4. Zweck und Bernecker: Hülfsbuch für den Unterricht in der Geographie. 2 Teile. Hannover, Hahn'sche Buchhandlung. Zweite Auflage, 1895.
5. Tafeln zur Berechnung des Höhenunterschiedes aus gegebener horizontaler Entfernung und gemessenem Höhenwinkel. Von E. Hammer. Stuttgart, J. B. Meckler'scher Verlag, 1895.
6. Geogenetische Beiträge von Dr. Otto Kuntze. Leipzig. 1895.

7. **Otto Hübner's** Geographisch-Statistische Tabellen aller Länder der Erde. 44. Ausgabe für das Jahr 1895. Frankfurt a. M., Kellers Verlag.
8. Die Regenkarte Schlesiens und der Nachbargebiete, entworfen und erläutert von Prof. Dr. J. **Partsch**. Stuttgart, Verlag von J. Engelhorn, 1895. (3. Heft des IX. Bandes der Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde).
9. **Aus See nach Bremen — Stadt.** Wegweiser für Schiffsführer. 1895. Bremen, Verlag von M. Heinsius Nachfolger.
10. Beobachtungen der Russischen Polarstation an der Lenamündung. I. Teil. Astronomische und Magnetische Beobachtungen 1882 — 1884. 1895. (Von der Kaiserl. Russ. Geogr. Gesellschaft).
11. **Passarge**, Siegfried: Adamaua. Bericht über die Expedition des Deutschen Kamerun-Komitees in den Jahren 1893 — 94. Berlin, 1895. Dietrich Reimer.
12. **Haardt**, V. von, Übersichtskarte von Europa, für den Schulgebrauch und zum Selbststudium bearbeitet. Ausgeführt in Ed. Hölzel's Geographischem Institut in Wien. 16 Blatt in Farbendruck, 1 : 3000000. Wien, 1895. Ed. Hölzel.

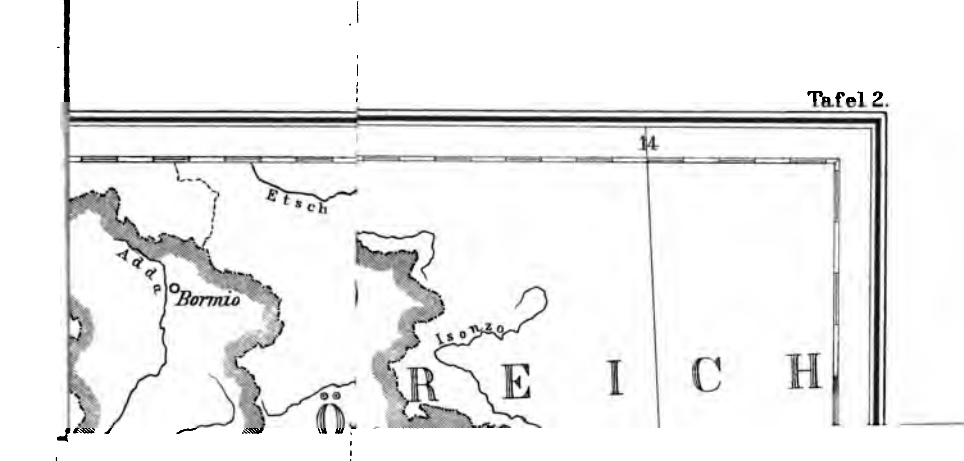
Ergänzung des Berichts über den 11. Geographentag in Heft 3 dieser Zeitschrift. Ich bin darauf aufmerksam gemacht worden, dafs Herr Professor Buchenau bei seiner Begrüfsung, deren auf S. 283 gedacht wird, zugleich Namens des naturwissenschaftlichen Vereins 200 Exemplare der Vereins-Druckschrift: „Beiträge zur nordwestdeutschen Volks- und Landeskunde“ zur Verteilung an die Mitglieder des Geographentages übergab. Ich bedaure dieses Übersehen und bringe nun diesen Nachtrag zur Kunde der Leser unserer Zeitschrift.

M. Lindeman.



Druck von Carl Schünemann, Bremen.

Tafel 2.



Tafel 3



